لأول مرة فى مصر

العلاج .. بالأوزون !

العلم

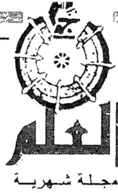
العدد ١٨٩ يونية ١٩٩٢ م

جزيرة على فوهة بركان!

المخ البشرى فى مصيدة العلماء



القاهرة .. المدينة العجوز !!



رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

● فى هذا العدد :

تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت: ٥٧٤٩٤٩٤ فاكس ٥٧٤٩٠١٩

البصل أقوى المطهرات

ثبت علميا أن البصل أقوى المطهرات ويعالج ٢٨ مرضا وقاتل للجراثيم وكان قدماء المصريين والاغريق يعتقدون أن البصل دواء ناجح لكثير من الامراض فيها أنه يقتل ميكروب التيفوس وكثيرا من الجراثيم وأن ابخرته التى طالما بعثت الدمع من عيون ربات البيوت وهن يبشرنه فى المطابخ تغير من حالات الزكام وأن البصل المسلوق يهدىء الاعصاب وحالات الاكتئاب والصداع والانفلونزا ويفتت الحصى ويعالج الجرب والبرص .

السيد إبراهيم يوسف النحراوى
دمياط ـ مركز فارسكور ـ ش البوستة

المعادلة السـهلة ؟!

السياحة = ترويج + عبادة

هذه ليست معادلة رياضية ـ وإنما هى حقيقة واقعية يؤكدها الدين والعلم معا فالسياحة ليست دربا من اللهو أو اللعب أو مجرد سفر وسهر كما يتصور بعض الناس ـ إنما هى تجوال وترحال وتزاور وترويح عن النفس البشرية الكادحة من عناء العمل فى هذه الحياة وهى لازمة للجميع كالغذاء لما لها من فوائد صحية وروحية على النفس البشرية ـ مصداقا لقوله تعالى «يأيها الناس أنا خلقناكم من ذكر وأنثى وجعلناكم شعوبا وقبائل لتعارفوا» وفى مجال السياحة الدينية يقول المولى عز وجل فى كتابه الكريم «وأذن فى الناس بالحج يأتوك رجالا وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق ليشهدوا منافع لهم» ، وقد أكد رسول البشرية «محمد» صلى الله عليه وسلم ذلك ايضا حيث اشار لفوائد السفر وآداب السفر ، وما يؤدى اليه من تعارف وتفاهم ـ ومن ثم يعم السلام بين البشر والتأمل فى مخلوقات الله باسماعنا وابصارنا ولادراك عظمة الخالق وبديع صنعه فى خلقه وهذه عباده روحانية تعود على الانسان بالراحة والسعادة .

كما تؤكد جميع فروع العلم كافة وعلم النفس خاصة أهمية السياحة للانسان للتخلص من همومه ولياقته البدنية والنفسية .

لذا ـ حاول ياعزيزى القارىء أن تعرف بلدك أولا من خلال السياحة الداخلية فى مصرنا العزيزة ـ حتى تكون مؤهلا للانطلاق للعالم الخارجى لتروح عن نفسك وتسبح بحمد الله الذى أنعم علينا بهذه النعم ـ وبهذا تكون جمعت بين الدين والدنيا فى آن واحد .

والى اللقاء مع موضوع آخر فى عالم السياحة وعجائب هذا الكون .

محمد على عوض إسماعيل
مدير عام ـ بمصر للسياحة

عذب .. فى مالح !!

فى جزيرة البحرين يحصل سكان وأهالى الجزيرة على الماء العذب من نبع ينلتق من وسط المياه المالحة تقصد لسفن إليه وينزل الغواصون تحت سطح الماء حيث يأخذون الماء العذب على مقربة من القاع قبل أن يختلط بالماء المالح .

محمد فاروق العرابى

الحبة .. السوداء

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم (عليكم بهذه الحبة السوداء فإن فيها شفاء لكل داء» صدق رسول الله

وهى من الفصيلة الحوزانية وتسمى بحبة البركة فى مصر وتتكون هذه الحبة من عناصر فعالة ففيها الفوسفات والحديد والفوسفور والكربوهيدرات ونسبة الزيوت فيها ٢٨٪ وتحتوى على مضادات حيوية مدمرة للفيروسات ويوجد بها مادة الكاروتين المضادة للسرطان وتحتوى على أنزيمات مهضمة ومضادة للحموضة ويفيد مغلى الحبة السوداء فى علاج الكدمات والرضوض ويستخدم طحين الحبة السوداء فى علاج الصداع والارق وتساقط الشعر كما يستخدم زيت الحبة السوداء فى علاج الروماتيزم وارتفاع ضغط الدم .. وأيضا يستخدم طحين الحبة السوداء مع الخل وعصير الثوم فى القضاء على القراع والثعلبة .

عبدالحميد أحمد عبدالحميد
٢٠ شارع أبو ستين ـ جيزة ـ البدرشين

البـداية

ان الصحراء تحيط بنا فى كل مكان وكل اتجاه وتشكل اكثر من ٩٠٪ من مساحة اراضينا وغير معقول ـ وخاصة تحت الزيادة الرهيبة فى تعداد السكان ـ ان تتركز الحياة ويتركز النشاط البشرى فى هذه الوقعة الضيقة والمختنقة من وادى النيل فلابد من الانطلاق من الان وبأسرع ما يمكن الى الصحراء .

والشباب بصفة خاصة عليهم دور كبير فى ذلك فلابد أن يتجه الشباب الى الصحراء لتعميرها ولكى يضيفوا إليها من حيويتهم ويستقروا بها ، وخاصة أنه فى ظل صعوبة اقامة اسرة فى المدينة حيث يواجه الشباب بمتطلبات الحياة البالغة الصعوبة ، نجد أن الحياة فى الصحراء اكثر سهولة ، ويمكن تكوين اسرة جديدة بأعباء اقل ، وفى الحقيقة فإن هذا النداء اوجهه ليس فقط للشباب وانما ايضا لكل الشعب .

ولا يقتضى منا ذلك غير ان نبدأ فى دراسة وتخطيط وتعمير الصحراء واقامة المدن والمشروعات والمصانع المختلفة واستصلاح الاراضى الزراعية ، وقبل ذلك لابد ان يؤمن الشعب بالصحراء واهميتها ، وفى هذه الناحية فان معظم الناس ليس عندهم فكرة واضحة تماما عن الصحراء . فالصحراء بصفة عامة ـ بصرف النظر عن ثرواتها وأهميتها ـ مكان جميل جدا ، والحياة بها طيبة ، وكل شىء بها رائع حقا ، حتى الكثبان الرملية كأنها اشياء حية تتحرك واشكالها بالغة الروعة والجمال ، وبرغم ما تسببه هذه الكثبان من اخطار ـ يمكن بدراستها دراسة علمية دقيقة وقف هذه الاخطار .

والحياة فى الصحراء وخاصة فى الليل بين النجوم المتألقة والهواء الساحر ، تنمى القدرة على الخيال وتسمو بالمشاعر الانسانية وتزيد الانسان ايمانا بقوة الخالق سبحانه وتعالى وعظمته وجلاله .

ان الحياة فى الصحراء المستصلحة هى البداية لمستقبل افضل لنا جميعا .

عصام عبد الرازق محمد على
علوم اسكندرية ـ جيولوجيا

الكمون

الكمون يحبه الحمام .. فإذا اردت أن يألف الحمام مسكنه فأطرح شيئا من الكمون بجانب العلف فيزداد حب الحمام لمسكنه .

كما أن النمل يهرب من رائحته

وقال ابن سيناء : إذا غسل الوجه بمائه أصبح صافيا .. وإن اكثرت من تناوله يورث صفرة الوجه .. وعصارته تجلو البصر .

أشرف محمد ابراهيم السروجى
البجلان ـ منية النصر ـ دقهلية

أحدث صيحة .. فى عالم الصحافة

«آدم» .. مجلة جديدة تصدرها مؤسسة دار التحرير


سمير رجب

فتح جديد فى عالم الصحافة تحققه مؤسسة دار التحرير للطبع والنشر التى تعيش انتصارات صحفية وإدارية لم يسبق لها مثيل منذ ثلاث سنوات .

وافق المجلس الاعلى للصحافة اليوم على طلب المؤسسة باصدار مجلة جديدة تحمل إسم « آدم » تعنى بقضايا الرجل ، لكن قارئتها الاولى ستكون المرأة .. انها مجلة جديدة فى كل شىء شكلا ومضموناً .

تركز المجلة الجديدة على قضايا الرجل السياسية ، والاقتصادية والاجتماعية والنفسية وعلاقته بالمرأة ، وطريقة اختياره لزوجته ووظيفته وأزيائه .

تواكب المجلة الجديدة فى موضوعاتها عصر التنمية والاقتصاد الحر الذى تقتحمه مصر بكل قوة .. العصر الذى أصبح فيه الرجل يتطلع إلى آفاق أرحب وحياة جديدة ، يصنع مستقبله فيها بنفسه وبفكره المتطور ويرفض تراب الميرى .

تساير المجلة أيضاً بموضوعاتها عصر الفضاء وثورة الاتصالات التى جعلت العالم قرية صغيرة .. ستنقل إلى قارئها أحدث ما توصل إليه عقل الانسان فى مختلف مجالات الحياة تكنولوجياً وطبياً .

إن شعار « آدم » .. مجلة للرجل .. تقرأها المرأة .

يرأس تحرير « آدم » سمير رجب .

الأبحاث الذرية .. وفهم العمليات الفسيولوجية

إن الابحاث التى استخدمت فيها النظائر المشعة على نطاق واسع ، وأدت إلى نتائج علمية جاهزة أثبتت أن المكونات الاساسية للاجسام المختلفة لحيوانات عدة وحتى جسم الانسان تعتبر فى حالة تغير دائم ومستمر ، وأن هذا التغير الدائم يؤدى فى النهاية الى تغيير مكونات الجسم جميعا على مدى ١٢ شهرا ، بمعنى أن جسم الانسان يتغير تغيرا تاما كل عام تقريبا ، فالهيكل العظمى مثلا تتبدل خلايا عظامه تماما على مدى ٢٢٠ يوما والدم يتغير تماما كل ١٢٠ يوما تقريبا بينما يظل الحديد به ثابتا دون تغيير ومن ذلك ايضا أن بروتين الطعام عندما يتناوله الحيوان يذهب أولا لاستخدامه فى تكوين مختلف الانسجة والعضلات وكذا الاعصاب ، بينما نرى أن البروتين القديم هو الذى يتعرض لعمليات الاكسدة والتحويل الغذائى وما يتبعها من عمليات الاستهلاك .

ولقد أعيدت هذه الابحاث الذرية عدة مرات لتثبت أن الشىء الوحيد الذى لايتغير فى جسم الحيوان هو الحديد الموجود بكريات الدم الحمراء ، ولقد طبقت بعض هذه الابحاث على الدواجن حيث غذيت بعض أنواع الدجاج بأغذية يدخل فى تركيبها بعض النظائر المشعة كالكربون C_{12} ، ولقد درس الدكتور شوينهايمر فى جامعة نيويورك تأثير هذه الاغذية على إنتاج البيض وظهر جليا أن البيض الذى ينتجه الدجاج يوميا تركيبه ليس ناتجا مما أكله الدجاج فى نفس اليوم أو فى اليوم السابق له ، وإنما نتج من المواد الغذائية التى تغذى عليها الدجاج منذ أكثر من ٣٠ يوما مضت قبل وضعه للبيض ، فالمواد البروتينية التى فى البيضة كان بروتينا ممثلا فى جسم الدجاجة أولا ، قبل الانتقال إلى جسم البيضة .

ومن ذلك نرى أن كثيرا من العمليات الفسيولوجية الدقيقة التى لم يمكن فى الماضى فهمها قد أصبحت الان واضحة ، ومفهومة بفضل استخدام الابحاث الذرية ، واقتفاء أثر العناصر المشعة داخل جسم الحيوان أو الانسان كنظائر C_{12} ،C_4 والهيدروجين الديوتيريوم وغيرهما .

ياسر ابراهيم أبو لبدة
قطاع غزة - معسكر رفح - بلوك ٥

نبضة القلب

تستغرق كل نبضة فى قلب الانسان حوالى ٠,٨ ثانية وينبض قلب الانسان حوالى ١٠٠ الف نبضة فى اليوم تصل الى ٤٠ مليون نبضة سنويا ويرتاح القلب ايضا عددا متساويا من فترات الراحة بين النبضات

ولذلك فان معدل نبضات القلب يعتمد على حاجة الجسم من الدم ، وأى تغيير فى نبضات القلب يحدث فى اغلب الاحيان نتيجة عمل فعندما تبدأ عضلة فى الشغل فى مكان ما بالجسم فانها تنتج حمض كربونيك ويقوم الدم بحمل جزئيات حمض الكربونيك التى أنتجتها العضلة الى جزء معين فى القلب وهو الاورطى ويستغرق ذلك عشر ثوان .

وهناك خلايا تتفاعل استجابة لوجود جزئيات حمض الكربونيك ويعمل رد الفعل المتولد على ضبط معدل نبضات القلب مع كمية حمض الكربونيك المتولدة فى الدم ، فإذا توقفت العضلة عن العمل قل انتاجها من حمض الكربونيك

طلعت على الطهطاوى
قنا - ش السفينة

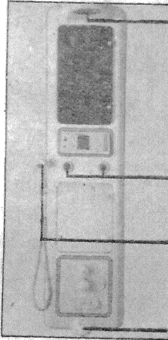
إعداد : سهام يونس

طقم حمام .. بالريموت كنترول

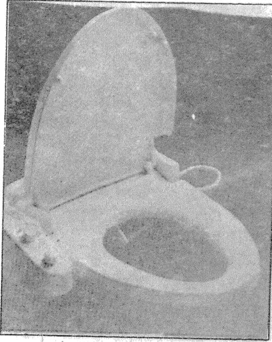
أنتجت شركة « توتو » اليابانية مجموعات متكاملة من مستلزمات الحمامات تعمل بالريموت كنترول ، منها مقعد حراري لكرسي الحمام مصنوع من البلاستيك المقوى به مغسلة تعمل بالكهرباء وأخرى بالبطارية ومن خلالها يمكن التحكم في كمية المياه وقوة دفعها بالاضافة إلى التحكم في طول الانبوب أو قصره مع إستخراج أوراق التنظيف أوتوماتيكا .

كما أنتجت مجموعة جديدة من أحواض الغسيل التي تعمل بالخلايا الكهرو ضوئية ، بحيث تدفع الماء وسائل الصابون بمجرد وضع اليد أو أي شيء أسفل الفتحة المخصصة لكل منهما .. بالاضافة إلى المجفف الذي يعمل بنفس الطريقة .. كما يمكن التحكم في درجة تدفئة المياه من خلال ترموستات يمكن عن طريقها التحكم في درجة التدفئة .

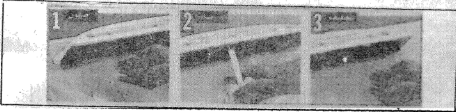
كما طرحت مجموعة من أجهزة الاستحمام « الدش » ، التي يمكنها دفع المياه من أماكن مختلفة حول أجزاء الجسم .



• دش متطور للحمام •



• مغسلة الحمام بالريموت كنترول •



• حوض للغسيل .. يعمل بالخلايا الكهروضوئية •

أسنان الأطفال تكافح التلوث!

وجه علماء النرويج دعوة إلى أطفال العالم لارسال اسنانهم اللبنية إلى أول «بنك للاسنان» في العالم لاستخدامها في دراسة لمكافحة التلوث البيئي وقالت جيزيل فوس استاذة التشريح في جامعة بيرجن في غرب النرويج أن «بنك الاسنان» لديه بالفعل عشرة الاف (١٠,٠٠٠) سنة قدمها متطوعون من النرويج وشيلي وبولندا وتايلاند .

وتستخدم هذه الاسنان بعد طحنها في دراسات لمراقبة مستويات الرصاص والزنك والنحاس والزئبق والكادميوم التي يتعرض لها الانسان في شتى انحاء العالم .

مصل يقاوم الالتهاب السحائي

اعلن فريق من الباحثين البريطانيين والاستراليين انهم طوروا مصلا جديدا لمقاومة الالتهابات منها الالتهاب السحائي والتسمم الدموي والالتهاب الرئوي ، وتسبب في وفاة ١٠ ملايين شخص سنويا .

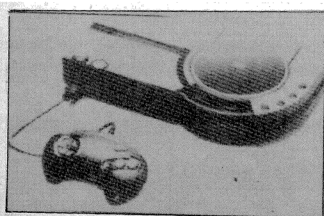
المصل الجديد تم الوصول اليه من خلال ابحاث الهندسة الوراثية على الجينات ويحول دون الاصابة بها .

ذكر الباحثون ان المصل القديم كان به بعض نقاط القصور وتم معالجتها في النوع الجديد .

جهاز لألعاب الفديو متعدد الأغراض

انتجت إحدى الشركات اليابانية المتخصصة فى إنتاج أجهزة العاب الفيديو جهازا مزودا بأسطوانات الليزر التى تتيح الاستمتاع بالموسيقى والكتب الالكترونية والتسالى معا .

تأمل الشركة بهذا الانتاج تحقيق نقلة نوعية فى مجال ألعاب الفيديو خلال السنوات القادمة .



● جهاز ألعاب الفيديو المطور

أبحاث أمريكية عن نوم دافنشى!

يقوم الدكتور الامريكى (كلوديوستامبى) الاستاذ بمعهد علم وظائف الاعضاء فى بوسطن .. بدراسة عن طريقة غريبة للنوم يُعتقد أنها قد تساعد الاشخاص الذين يعملون ساعات إضافية فى حالات الطوارىء .

تتلخص الطريقة فى قيام مجموعة من الافراد لمدة خمس عشرة دقيقة فقط كل ٤ ساعات بحيث يظل هؤلاء الافراد مستيقظين طيلة النهار والليل فيما عدا تلك الفترة المحدودة .

قال الباحث أنه سمع لاول مرة عن تلك الطريقة من ممثل إيطالى إتبع هذا النظام فى النوم مثل الفنان العظيم ليوناردو دافنشى .

وذكر الباحث أن الممثل توقف عن هذه الطريقة بعد ٦ أسابيع حتى لايكون مختلفا عن غيره من الناس ولانه فقد القدرة على الاحلام .

وقال الدكتور ستامبى أنه أشرف على شخص آخر إتبع هذا الأسلوب لمدة ٣ أسابيع ، ولم تؤثر قلة النوم فى قدرته على أن يعيش حياة عادية لكنه يعترف بأن من يتبع هذا النظام يعانى من بعض المشاكل مثل ما يمكن أن يطلق عليه «كمون النوم»

أكبر مرآة .. فى العالم

● على ضفاف نهر الراين بباريس .. يجرى الان انتاج أكبر مرآة فى العالم على مساحة من الارض تبلغ ٢٤٠٠ متر مربع .. حيث يصب ٤٥ طناً من الزجاج على نوع من القرص الدوار بسرعة ست دورات تقريباً فى الدقيقة .

بهذه الطريقة تتخذ المادة الزجاجية الخام شكل القرص المحدب .. ثم يعالج الزجاج بطبقات رقيقة جداً من الالمونيوم حيث يتشكل سطح المرآة ، ويبلغ سمكها ١٧ سنتيمتراً وقطرها ٨,٢ متر ومساحتها ٥٥ متراً وهى أكبر مرآة من نوعها فى العالم .

انادين .. قاتل !

حذر الاطباء البريطانيون من تناول عقار (أنادين) المسكن للالم بعد أن أفادت التقارير بحدوث وفيات بسبب تناول جرعات كبيرة منه لاحتوائه على مادة قاتلة .

جاء تحذير الاطباء فى أعقاب انهيار امرأة شابة فى منزلها اثر تناولها أقراص أنادين

خبير دولى :

الايدز .. خارج نطاق السيطرة !

ذكر الدكتور جونسون مان الرئيس السابق للبرنامج الدولى لمكافحة الايدز بمنظمة الصحة العالمية .. ان وباء الايدز يزداد إستفحالا فى المناطق المصابة ويمتد الى مناطق اخرى وتجاوز نطاق السيطرة عليه .

وقال ان إكتشاف لقاح مضاد للمرض ليس الحل ، لانه لن يكون متوفرا فى الدول الفقيرة حيث ينتشر المرض بصورة أسرع .

من جهة اخرى اكدت (ليرجيسرار دوماسيدو) مديرة دائره الامراض التناسلية بوزارة الصحة البرازيلية .. ان الحكومة البرازيلية ستبحث قريبا مع منظمة الصحة العالمية إدراج البرازيل ضمن برامج التجارب على لقاح مضاد للايدز عام ٩٤ .

راديو للسيارة ضد السرقة !

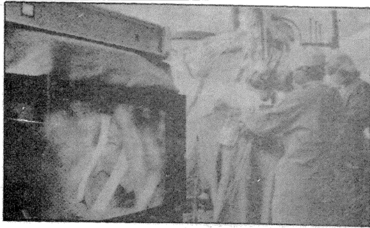
لحماية راديو وكاسيت السيارة من السرقة .. تم إنتاج راديو ومسجل يعمل ببطارية ذات رقم سرى خاص بصاحب السيارة فقط ، وبدون البطاقة والرقم لايمكن تشغيل الجهاز .

البطاقة الخاصة لا يمكن إستخدامها فى اى جهاز آخر مماثل ، كما يمكن تحديد البرامج المفضلة على البطاقة واوقاتها ودرجة الصوت ، حسب رغبة صاحب السيارة .

.. وللعين بصمة !

● شركة أمريكية اخترعت جهازاً لتسجيل بصمة العين حيث ثبت انه لا يمكن ان تتشابه عينان أبدا .. وينظر الشخص فى عدسة الجهاز فى مدة ثانية واحدة ونصف الثانية تؤخذ بصمته . ويمكن استغلال هذه الطريقة الحديثة للتعرف على مرتكبى الجرائم .

● ابتكر المتخصصون فى الالكترونيات جهازاً للترجمة فى حجم الجيب يتقن ٧٢٠٠ كلمة بالانجليزية ، الفرنسية والاسبانية والايطالية والهولندية والالمانية .



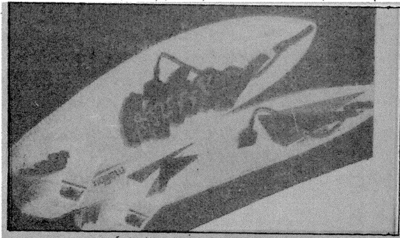
● عصب دقيق فى الرأس يظهر على شاشة التليفزيون الفائق الوضوح ●

تليفزيون ينقل طلاب الطب إلى حجرة العمليات الدقيقة

للمرة الاولى إستخدم جراحو الاعصاب فى مستشفى ميتسوى التذكارى بطوكيو تليفزيون الوضوح الفائق فى العمليات التعليمية حيث ينقل لطلاب الطب ما يحدث أثناء إجراء العمليات الجراحية العصبية فى رأس الانسان .. بالاضافة إلى تسجيل العملية واجراء الدراسة عليها فيما بعد .

تمكن الطلاب من مراقبة الخطوات الداخلية المعقدة التى أتبعت أثناء إجراء جراحة فى رأس سيدة تبلغ من العمر ٥٩ عاما ، وتعانى من ضغط فى أعصاب الجمجمة ، حيث قامت آلة تصوير تليفزيونية دقيقة جداً مركبة على مجهر الجراح ، الذى يستخدم لرؤية أعضاء الجسم من الداخل ، بتسجيل كل شىء قام به الجراح على شكل صور ثلاثية الابعاد وبدقة عالية .

وعلى الرغم من أن الجزء المتأثر فى رأس المرأة لم يتعد ٨ ملم إلا أنه ظهر واضحا لدى عرضه على شاشة تليفزيون ٢٠ بوصة .



● نماذج من الواح التزحلق الفضائية ●

لوحات فضائية للتزحلق

قدمت إحدى الشركات الامريكية لمحترفى وهواة التزحلق على الماء أحدث اختراعاتها وهى ألواح التزحلق أطلقت عليها (سيرف جت) مزودة بموتور نفاث (٢٥٥ سى . سى) وتبلغ سرعة الالواح ٣٥ ميلا فى الساعة .

الارض أكثر حرارة فى صيف ١٩٩٢

تنبأ جودوين أوباس السكرتير العام للمنظمة العالمية للارصاد الجوية بأن عام ١٩٩٢ الحالى سيكون من أكثر الاعوام حرارة .

وقال أن درجات الحرارة المرتفعة فى الاعوام الاخيرة نتجت عن التلوث الجوى وبخاصة ثانى أكسيد الكربون الذى يحجز الحرارة .. وأوضح أن أكثر ستة فصول صيف حرارة مسجلة جاءت خلال العشر سنوات الاخيرة .

تجديد خلايا المخ فى دراسة جديدة !

قام فريق علمى بإحدى الجامعات الكندية بتجربة على خلايا مخ فئران بالغة .. واكتشفوا أن هذه الخلايا إستطاعت الانقسام تحت فعل مادة بيولوجية كيميائية وظهرت خلايا عصبية آخذة فى النمو .

وذكر صموليل وايث أحد أعضاء الفريق .. أن هذه التجربة مجرد خطوة أولى فى مجال جراحة المخ .. فإذا كان المخ البشرى يحتوى على خلايا مماثلة لخلايا مخ الفأر فإنه سيصبح من الممكن أخذ تلك الخلايا من مخ شخص بالغ للتنشيط إنتاج خلايا جديدة ثم إعادة زرعها فى مخه مرة أخرى حتى تحل مكان الخلايا العصبية الميتة .

وفى المرحلة الثانية يمكن القيام بهذه العملية داخل المخ ذاته دون إستخراج الخلايا منه .

القلم بدلا من المفاتيح فى الكمبيوتر

فى طوكيو تمكنت شركة يابانية للالكترونيات وأخرى أمريكية للتليفونات من إنتاج كمبيوتر شخصى صغير فى حجم كف اليد يعمل بالقلم بدلا من لوحة المفاتيح .. وبإمكانه نقل معلومات بإشارة اللاسلكى وفى الكمبيوتر وحدة مركزية لتحليل المعلومات طورتها الشركة الامريكية .

تتولى الشركة اليابانية الانتاج والشركة الامريكية مهمتها التسويق .

ومن المتوقع أن يطرح الانتاج فى الاسواق مع نهاية هذا العام .

طفرة.. فى عالم السيارات

جهاز يوفر الأبلاتين والكوندنسر والوقود

كتب عبد الهادى كمال

من اكاديمية البحث العلمى تقدم لنا المهندس سمير عطية بابتكار دائرة كهربية لحماية ابلاتين السيارة من التلف وتم فحص الجهاز وثبتت صلاحيتة وفى لقاء مع صاحب الابتكار تناولنا بعض الاستفسارات عن هذا الجهاز .

يقول بعد تسجيل الابتكار فى اكاديمية البحث العلمى وثبات صلاحيتة .

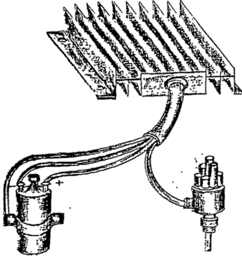
● حصلت على موافقة من الهيئة العامة للتصنيع وشهادة من الهيئة العامة للتوحيد القياسى والجودة .

وعن مميزات هذا الجهاز يقول : إنه يوفر الأبلاتين والكوندنسر والوقود ويقلل من التلوث .

يضيف ان طريقة الاشعال العادية كانت تعتمد على الابلاتين والكوندنسر فى توفير التيار الكهربائى اللازم لبوبينة الإشعال ونتيجة لمرور التيار الكهربى الكبير من خلال الأبلاتين اثناء فتحه وغلقة فإنه يتعرض للتلف مما كان يلزم تغييرة من وقت لاخر .

اما فى الجهاز الجديد :
فإن الابلاتين لا يمرر أى تيار عال والذى كان يتسبب فى تلفه وكل عمله الان ينحصر فى تنظيم وقت اخراج الشرارة اللازمة للاشعال وبهذه الطريقة لا يتم استبدال الابلاتين نهائيا .

ويقول إن هذا الجهاز صمم ليعمل على جميع انواع السيارات التى ليس لها أشعال الكترونى فالشركات المنتجة للسيارات الحديثة اتجهت نحو نظام الاشعال الالكترونى لما له من مزايا عديدة فى كفاءة الاشعال وهذا عن طريق التغيير الجذرى فى الاسبراتير والبوبينة بالاضافة الى جهاز الاشعال الالكترونى



وقد صمم الجهاز الجديد « ماس » ليعمل على السيارات القديمة دون تعديل فى الاسبراتير او البوبينة او البوجيهات وبهذا يكون قد حقق وفورات فى الوقود والبنزين والمارش والكوندنسر والبطارية .

ونتيجة للشرارة الكهربية العالية والمنتظمة المنتجة من الجهاز الالكترونى « ماس » يتم حرق البنزين حرقاً كاملا وبالتالى يوفر فى استهلاك الوقود ويعطى قوة للسيارة وانسيابية فى سرعتها كما انه يفيد كثيراً فى بدء دوران المحرك وخصوصاً فى الايام الباردة حيث انه يعجل بحرق الوقود وبالتالى دوران المحرك بصورة سريعة وجيدة ويقول المهندس سمير صاحب الابتكار ان نسبة التوفير فى وقود السيارة تختلف من نوع لآخر حيث انها وفرت فى بعض السيارات حوالى ٢٠٪ والبعض الاخر حوالى ١٠٪ والبعض ٧٪ .

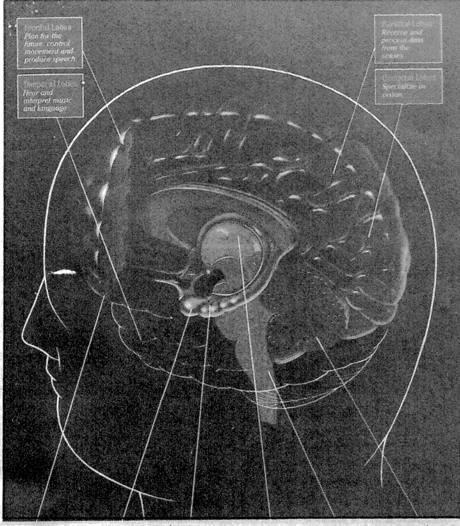
ويرجع هذا التفاوت الى حالة الموتور والكربياتير ودقة ضبط المحرك .

ويقول إن الشرارة العالية ليس لها اى تأثير ضار على قدرة الموتور لان الجهاز يتركب على البوبينة الخاصة بالسيارة والتيار الخارج من البوبينة يختلف من سيارة لاخرى وهو مابين ٨ ك فولت و ١٦ ك فولت ، طبقاً لشروط تصنيع السيارة وهذه القدرة المنتجة تعتمد بالدرجة الاولى على حالة الابلاتين والكوندنسر المستعمل فى السيارة وتقل هذه النسبة كلما قلت كفاءة الابلاتين والكوندنسر اما فى حالة الجهاز « ماس » فإنه لا يتم تغيير البوبينة وبالتالى فإن التيار الخارج من البوبينة لا يتغير ويظل عند الحدود العظمى لها دون النظر لحاله الابلاتين والكوندنسر كما فى الاشعال العادى قبل تركيب الجهاز .

ولا شك اننا بحاجة الى التوفير فى استهلاك الوقود بالاضافة الى الحفاظ على نظافة البيئة وتقليل معدلات التلوث .. ومن هنا فإننى انصح اصحاب السيارات بالحرص على استعمال الجهاز فى سياراتهم وسوف يلمسون النتيجة بأنفسهم .

المخ البشرى .. فى مصيدة العلماء !

جهاز التصوير المقطعى لايستطيع التفرقة بين المخ الحى .. والميت !!



- من أعلى
- الفصوص الجدارية .. تستقبل وتنسق المعلومات الواردة من الحواس
- الفصوص الجبهية .. تخطط للمستقبل ، تتحكم فى الحركة ، وتنتج الحديث
- الفصوص مؤخرة الرأس : متخصصة فى الابصار
- الفصوص الصدغية .. السمع ، تفهم الموسيقى واللغة
- مؤخرة المخ « المخيخ » .. تتحكم فى تناسق العضلات ، وتعلم الحركات المتكررة
- جزع المخ .. يتحكم فى وظائف الجسم الاتوماتيكية مثل التنفس ، كما أنه نقطة الإتصال بين المخ والسلسلة الفقرية
- ثالاموس .. تستقبل المعلومات الحسية وتنقلها إلى قشرة المخ « كورتكس »
- البطين الجانبى للمخ .. دمج وتوحيد المعلومات الحديثة الوصول ، وبشكل ما تحولها من ذكرى قصيرة الامد إلى أخرى طويلة الامد
- اميجدالا .. تولد العواطف من الادراك الحسى والافكار
- قشرة المخ .. تغطى الفصوص الاربعة التى تشكل نصفى الكرة اليسرى واليمنى للمخ ، ويبلغ ميلليمترات قليلة .

مع إكتشاف المعدات والاجهزة الجديدة القادرة على الرؤية من خلال عظام الجمجمة ومشاهدة المخ أثناء عمله ، أصبحت الفرصة متاحة أمام العلماء لاكتشاف منابع التفكير والعواطف المختلفة ، أصل الذكاء واللغات . وبإختصار ، يأمل العلماء فى قراءة المخ الادمى والكشف عن أسراره .

أحمد والى

فى أعماق المخ يوجد عضو دقيق على شكل أكرة الباب ، لايزيد فى حجمه عن حبة الحمص ويشبه القبضة الحديدية التى يستخدمها



● العالم الطبيعى وليامسون والعالم النفسى كوفمان أثناء قيامهما بفحص أحد المتطوعين بواسطة جهاز الكترونى متطور ●

الورم يفصل بين مواقع الذكريات!!

البلطجية . ويسمى العضو «أميجدالا» . وعندما قام العلماء بتحذير المتطوعين للتجارب بأنهم سيتعرضون لصدمة كهربائية ، دب النشاط المحموم فجأة فى الخلايا العصبية للاميجدالا ، فيما يشبه حدوث ضغط مفاجىء على شبكة الخطوط التليفزيونية عند حدوث سلسلة خطيرة من الهزات الارضية والزلازل .

ولكن ، كيف عرف العلماء ذلك ؟ لقد كانوا يقرأون عقول المتطوعين للتجارب عن طريق رسم خرائط لمخهم !!

وفى ظل التقدم التكنولوجى الكبير الذى تحقق فى السنوات الاخيرة ، يبدو من المنطقى ان يهتم العلماء بواحد من أهم المناطق المجهولة بالجسم الادمى .. والمجال هذه المرة هى الكتلة الجيلاتينية التى يبلغ وزنها ثلاثة أرطال والمعروفة بإسم المخ .

والمعدات التى يستخدمها العلماء لتحقيق هذا الانجاز لاول مرة ، هى أدوات قادرة على الرؤية من خلال جدران الجمجمة . والخرائط التى يقومون برسمها ، والتى تتحدد ملامحها شيئا فشيئا ، سوف تحتل أسماء ومعالم تفوق فى أهميتها الاكتشافات الجغرافية التى تحققت فى القرن الخامس عشر . وستبين بكل دقة مثل الاطلس الجغرافى ، جزر العاطفة ، وبحار علم تطور الكلمات (وبوجه عام) ستبين بكل دقة ، أين يوجد بالمخ مراكز الادراك والشعور ، واللغة ، وكل شىء يتعلق بالانسان .

ويطلق العلماء على هذه العملية التاريخية «خريطة المخ» ، وهو حلم كان يسعى العلماء لتحقيقه منذ زمن طويل و كما أطلق عليه الكونجرس والرئيس الامريكى بوش «عصر المخ» .

وفى الواقع ، فقد أصبح فى مقدور العلماء تحقيق هذا الهدف بمساعدة التكنولوجيا التى فتحت النوافذ على العقل ، حيث توجد ١٠٠ بليون خلية عصبية ، تنبت من كل منها الف شعيرة دقيقة تمتد لتصل وتلامس الاخرى ويقول الدكتور جيمس واتسون : «إن المخ هو آخر جبهة حيوية يقتحمها الانسان» . وفى كتاب قامت بإصداره اكاديمية العلوم القومية فى الشهر الماضى ، يقول الدكتور واتسون : «إن إستكشاف المخ يعتبر أكثر شىء معقد يتم اكتشافه فى عالمنا حتى اليوم» .

المستنقعات الرمادية

ولكى نستطيع ان نتفهم حقيقة الادغال الكثيفة من الخلايا العصبية ومستنقعات المادة الرمادية ، فان التقاط بعض الصور الثلاثية الابعاد لجزء من المخ ليست بكافية ، كما أن جهاز التصوير المقطعى الذى يعمل بمساعدة الكمبيوتر يمكنه الحصول على صور جميلة للمخ ، ولكن ، كل ذلك لايمكنه ان يميز بين المخ الحى والمخ الميت .

وكان التحدى الذى ظل يواجه العلماء دائما ، هو إختراق الحواجز التى تحمى المخ والنفاذ الى الداخل واخيرا تم التغلب على جميع العقبات ، وتم التعرف على جميع قارات وجزر المخ . ولاجل تكوين رسم تفصيلى يبين عمل كل جزء ، كان العلماء يعتمدون على خليط من التكنولوجيا ، من مناظير «بيت» إلى «سكويد» التى تكشف عن النشاط العصبى بجميع صوره الكهربائية ، والمغناطيسية والكيميائية .

وكل أسلوب كان يضيف المزيد إلى اللغز العصبى . فبعض الصور المغناطيسية ، على سبيل المثال ، كانت دقيقة من الناحية الفراغية ، حتى أنه من الممكن التمييز بين تكوينات تبلغ من الصغر المليمتر الواحد ، ولكنها كانت من البطء بحيث لاتبين تتابع ومضات مجموعات الخلايا العصبية أثناء عملية التفكير . ولكن ، مع تسخير جميع هذه الوسائل التكنولوجية للحمل معا ، أمكن وضع خريطة تفصيلية للمخ .

على سبيل المثال فقد كان العلماء يعتقدون أن مؤخرة المخ «المخيخ» ـ هو المنطقة التى تنظم عملية التوازن والتناسق ، أو بمعنى آخر تمنع الناس من التعثر . ولكن الدراسات الجديدة تشير إلى أن المخيخ من الممكن ان يشمل ايضا على مركز الحركات الايقاعية المتتالية ، مثل الكتابة

الدوائر العصبية .. أقل في المخ الأكثر ذكاء!!

على الالة الكاتبة بطريقة اللمس أو مداعبة أوتار الكمان ، بالاضافة إلى الاوامر السابقة بعدم التعثر أثناء السير .

ويقول الدكتور جون مازيوتا بجامعة كاليفورنيا بلوس انجلس : «ربما يكون المخ قادرا على حل مشكلة مابكفاءة ، أو أن يقوم بإخراجها من عالم الواقع ويقوم بالبرنامج بدون وعى ، أى مستقلا بذاته» .

إسترجاع الذكريات

وقدرات المخ السامية تتمركز فى «قشرة المخ» أو «الكورتكس» وهو الغطاء الذى يبلغ سمكه ربع بوصة من النسيج المليىء بالاخاديد والذى يمتد من الحاجبين الى الاذنين ويتكون الكورتكس من نصفى كرة ، أيسر .. وأيمن ، وكل منها تتكون من أربعة فصوص تتصل بطريق من الالياف يسمى «كوربوس كالوسوم» .

وبدراسة المرضى بأورام مخية ، بالاضافة إلى إجراء تنشيط كهربائى إلى مرض آخرين متيقظين أثناء إجرائهم لجراحات مخية ، وثبت من هذه الدراسات وجود عدة مناطق بالمخ تبدو متخصصة فى أداء وظائف معينة . فإحدى المناطق تقوم بتفهم ماتراه العينان والاخرى تميز مابين الافعال العادية والشاذة .

ويقول الدكتور ايريك كانديل بجامعة كولومبيا : «إن أهمية الوسائل التكنولوجية الحديثة تكمن فى أنها تتيح لنا الفرصة للنظر إلى داخل عقول الناس ، ودراسة كيفية قيام المخ الحى بأداء العمليات العقلية المعقدة»

وبعض الخرائط تؤكد ماتوصلت إليه الدراسات السابقة حول المرضى المصابين بتلف فى المخ ، فمثلا ظهر من دراسة قام بها بعض الباحثين على ان «الهيبوكامبوس» مقطع عرضى للبطين الجانبى للمخ ، والذى يشبه شكل حصان البحر ، ويوجد على عمق داخل المخ ضرورى لتشكيل وإسترجاع ذكريات الحقائق والاحداث . وهو ماسبق أن أكدته دراسات سابقة .

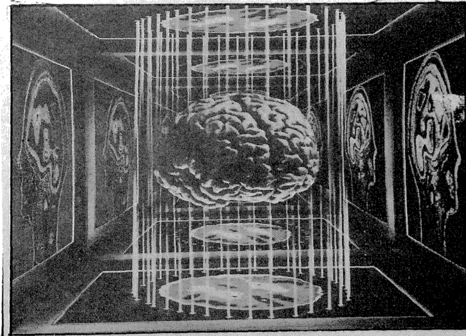
وجهاز التصوير المقطعى الاشعاعى ليس الاسلوب الوحيد لاكتشاف أن المخ مركب بطرق غريبة حيث يقوم حاليا فريق من الباحثين بجامعة نيويورك بتجربة رائدة لإستخدام جهاز «سكويد» والذى يستشف التغيرات التى تحدث فى المجالات المغناطيسية . ويشبه الجهاز مجففا للشعر مرعب الشكل وعندما قام فريق الابحاث بتوجيه الجهاز إلى مخ يستمع إلى نغمات موسيقية مختلفة ، إكتشفوا وجود نغمات غريبة تبحث على الخوف والرهبة بخلاف نغمات البيانو العادية .

وإكتشف العلماء ، أن المخ يستمع إلى الاصوات المرتفعة فى مكان مختلف تماما عن المكان الذى يستمع فيه إلى الاصوات الهادئة بل أن المناطق التى تسمع ألحان مثل مفاتيح البيانو ، ويقول العالم الطبيعى صمويل وليامسون : « ان المسافة بين مناطق المخ التى تسمع « سى » المنخفضة « وس » المتوسطة و « سى » المرتفعة وذلك مثل البيانو تماما .

وفى إكتشاف غير متوقع ، ظهر أى نظم المخ التى تتعرف على وتتذكر الوجوه تقع فى اماكن مختلفة تماما عن التى تتعرف على وتتذكر الاشياء التى صنعها الانسان . فإن تذكر وجه يؤدى الى تنشيط وتشغيل منطقة فى الجزء الايمن من المخ والمتخصصة فى التكوينات الفراغية . أما تذكر سكين المطبخ ، فعلى العكس تؤدى إلى تنشيط عمل مناطق تتحكم فى الحركة واللمس ، ويقول الدكتور أنطونيو داماسيو بكلية طب جامعة أيوا : «إن المثير للاهتمام هو كيفية حصول المخ على المعرفة . فالمخ ينظم المعرفة بنفس النظم المستخدمة فى عملية التفاعل فى حالة سكين المطبخ ، فنجد الخبرة السابقة موجودة فى ذلك الجزء من «الكورتكس» الذى قام من قبل بتحليل شكل السكين وكيف تقوم الايدى بتحريكها والاحساس بها» .

الكفاءة والذكاء

ومن واقع الاكتشافات الجديدة ، فإن الذكاء من الممكن ان يكون راجعا إلى الكفاءة ـ الكفاءة العصبية . فالمخ الذكى من الممكن أن ينجز عمله بمجهود قليل لانه يستخدم خلايا عصبية أو دوائر أقل . ولتبسيط الامر أكثر ، فعندما يقوم مخ أقل



نكاء بالتفكير ، فإن الكثير من الدوائر العصبية الغريبة أو عديمة الكفاءة «تفرقع» والذكاء فى هذه الحالة هو مجرد أداء وليس ببذل مجهود ولكن عن طريق الكفاءة .

وأحد مفاتيح الذكاء من الممكن ان يكون «التشذيب» فعند الولادة ، يكون مخ الطفل أشبه بحجر فأر مليىء بخليط منه الخلايا العصبية .. وتستهلك الخلايا المزيد والمزيد من الجلوكوز حتى يصبح الطفل فى الخامسة من عمره ، كما أنه يكون أيضا فى نشاط البالغ . وبعد ذلك يتدنى إستهلاك الجلوكوز ويهبط عدد الدوائر العصبية حتى بداية سن المراهقة . وهذا مايعرف بالتشذيب العصبى ، ويعتقد العلماء ان ذلك هو المفتاح الكفاءة العصبية .

وطبقا للابحاث والاكتشافات الجديدة ، فإن اللغة يجرى تنسيقها مثل لعبة كرة القدم . وكان العلماء يعتقدون ، بأنه عندما تقرأ كلمة مكتوبة بصوت مرتفع ، فإن الكلمة المطبوعة تنتقل من الكورتكس البصرى الذى شاهدها إلى المنطقة التى حلت رموزها .. ومن هناك تلحق بالمنطقة الواقعة فى الفص الامامى والذى يقوم بنطقها ، وذلك خطأ أيضا ، والمفاجأة ، فإنك عندما تشاهد كلمة وتنطقها ، فإنها لاتمر على الاطلاق بالجزء السمعى من المخ . ويقول الدكتور ماركوس ريشيل بجامعة واشنطن فى سان لويس : «كانت الفكرة القديمة أنه قبل ان تقول كلمة ، فإنه يجب على المخ ان يغير الشفرة البصرية ويحول إلى شفرة صوتية ، ولكننا الان لانشاهد مثل ذلك على الاطلاق . وفى الواقع ، فإن المناطق السمعية من المخ لاتكون نشطة عندما يتحدث الشخص . فإنك لاتصغى لما تقوله بنفس الطريقة التى تسمع بها مايقوله الاخرون » .

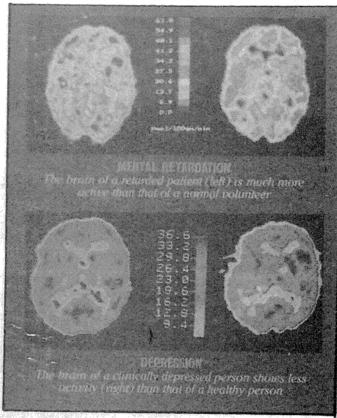
أسرار المخ

ومكنت الاجهزة والمعدات الالكترونية الحديثة الفائقة التطور ، العلماء من الكشف عن اسرار المخ . وكما يقول الباحثون ، فإن المخ . وكما يقول الباحثون ، فإن المخ يشبه إلى حد كبير جمعية من الاخصائيين . فمناطق مختلفة من المخ فى حجم حبات العنب تقوم بتنسيق الاسماء ، بينما تختزن مناطق اخرى أجزاء من فكرة أكبر وعند اللزوم تتجمع فتات الافكار لتكون فكرة واحدة . وأجزاء أو فتات المعرفة متناثرة حول المخ ، وبوجه خاص فى مؤخرة الكورتكس . والمناطق الاكثر قربا من مقدمة المخ تحتوى كما يطلق عليه الباحثون ، «الشفرات المجمعة» والتى تقوم بتجميع المعلومات من مؤخرة المخ ، ويختلف مكانها بالمخ من شخص لاخر .

وعلى سبيل المثال ، إذا كان الامر يتعلق بكلمة شمعدان . فيوجد فى المخ مناطق إصطلح العلماء على تسميتها بمناطق التجمع . وتقوم إحدى هذه المناطق عند اللزوم بتذكر المكان المختزن به المعلومات عن الشمعدان ، وبكل مايتعلق به سواء حجمه والمعدن المصنوع منه وشكله . وعند صدور الامر ، أو عندما يحين الوقت لتكوين الشمعدان الفضى ، تقوم منطقة التجمع بتشغيل جميع مواقع التخزين فى وقت واحد . وتقوم حزمة من الاعصاب بارسال نبضة تعنى « فضة » وترسل أخرى إشارة تعنى « شكل اسطوانى» ، وتضيف حزمة ثالثة «مشتعل» . ويقوم المايسترو أو منطقة التجميع بتنسيق جميع هذه المعلومات لتكون «شمعدان فضى مشتعل» وكل ذلك يحدث فى سرعة لايمكن تصديقها .

ويقول الدكتور داماسيو ، أنه لاحظ فى حالة المصابين بأورام فى المخ ، أنهم فى كثر من الاحيان لايتذكرون الشخصيات المشهورة . وقد تصدر عنهم ومضة خافته من المعرفة ولكنها تنطفىء سريعا ، وينكرون بأنهم قد شاهدوا هذا الشخص من قبل . والمعرفة موجودة ولكنها غير متاحة للعقل الواعى . ويبدو أن الورم قد أحدث إنفصالا فى الوصلات بين مواقع الذكريات عن الاجزاء المختلفة للوجه وأشكال الملامح ولون الجلد والتى توجد فى أحد مواقع تخزين أو حفظ المعلومات الموجودة فى الكورتكس . بينما توجد نكرى الاسم فى موقع أخر . وكل مقومات تذكر الاسم موجودة كأجزاء متفرقة فى مواقع التخزين المختلفة ، ولكن منطقة التجميع ، و المايسترو لايمكنه تجميعها معا لان الورم فصل بين قنوات الاتصال .

وفى الولايات المتحدة حاليا ، تعمل العديد من مراكز الابحاث والمعاهد العلمية من أجل التوصل لفهم شامل لجميع أجزاء المخ وعملها ووظائفها . وفى مستشفى ماساشوستس العام ، يقوم الباحثون بوضع اللمسات الاخيرة لجهاز «أم. أر. آل» الذى يستطيع التقاط صور للمخ فى ٤٥ من مليون من الثانية . ويقوم خبراء رسم الخرائط التفصيلية للمخ بالدخول إلى أعماق المخ الادمى بأجهزتهم السحرية ليشاهدوا ، الافكار ، والاحاسيس ، والذكريات ، وهى تقفز من كتلة دقيقة من الخلايا العصبية ، ثم تشعل شرارة الاخريات ، وبعد ذلك تتحدد على هيئة فكرة ، أو عاطفة ما . وكل ذلك بدقة وتناسق غريب . وكما يقول الدكتور روبرت تيرنر بالمعاهد القومية الامريكية للصحة ، «عندما يكمل العلماء فهم ما تبقى من أجزاء المخ ورسم خرائطها ، فعندئذ نستطيع ان نقول ان العلم قد إستطاع أخيرا ، أن يقرأ العقل الادمى» .



• صورتان لمخ شخص مصاب بتخلف عقلى . وفى الصورة اليسرى يظهر المخ أكثر نشاطا من متطوع سليم .

• مخ شخص مصاب بإكتئاب اكلينكى وكما يظهر فى اليمين فإن المخ أقل نشاطا من مخ شخص سليم

لبن الأم شفاء وغذاء

« صنع الله الذى اتقن كل شىء »

سرسوب ولبن الام هو الغذاء الطبيعى للاطفال فيحتوى السرسوب واللبن على أجسام مضادة تقيه من الامراض ويتميز لبن الام باحتوائه على مكونات غذائية تلائم كميتها حاجة الابن أو الطفل ويتغير تركيب لبن الام بتغير حاجة الطفل ففى الاسبوع الاول من ولادته يكون تركيب لبن الام مغايرا لتركيبه فى الشهور التالية وما يحدث فى لبن الام فى الانسان من تغيرات فى التركيب تناسب عمر الطفل يحدث فى باقى الثدييات ويصاحب التغير فى التركيب الكيماوى للبن تغير فى كمية اللبن التى يتم ادرارها .

يحتوى على مضادات تقى الأطفال من الأمراض ومكونات غذائية تناسب المراحل السنية المختلفة

د . أحمد السيد البرديني

وكل كائن حى يناسب تركيب لبن الام به الاحتياجات الغذائية لنمو نوعه ومن هذا المنطلق كان هناك اختلافات جوهرية بين ألبان الانسان والبقر والجاموس والماعز والجمال والحمارة و ....

هناك اختلاف فى ادرار اللبن فالكمية تكون بصفة عامة فى السنة الاولى اكبر من الكمية فى السنة الثانية وتختلف الكمية المدرة للطفل من بلد لاخر حسب تغذية الام والقدرة الاقتصادية للاسرة .

فوائد الرضاعة الطبيعية :

مما لا شك فيه أن الرضاعة الطبيعية واضحة المزايا فنجد أن المثل الشعبى يقول عن الرجل الصحيح البدن القوى (أنه شارب من ثدى امه) فمزايا لبن الام لم تكن خافية عن الاقدمين فضلا عن المحدثين وكما أن للرضاعة الطبيعية فوائد عديدة للطفل فهى ذات تأثيرات مفيدة للام ، ففوائدها للطفل الرضيع :

١ ـ الوقاية من الامراض المعدية والنزلات المعوية والتسمم :

تناول الطفل لبن أمه من ثدى نظيف يجعله بمنأى عن التلوث بالميكروبات التى تتعرض لها الالبان الاخرى من جراء وضعها فى آنية ونقلها من مكان لاخر مما يلزم معه تعقيمها جيدا .

وقد تبين أن نسبة النزلات المعوية والامراض المعدية تزيد فى الاطفال الذين يتغذون على أغذية صناعية عن الاطفال الذين يتغذون بلبن الام فلبن الام لا يحتاج لتعقيم ويتناوله الطفل دافئا درجة حرارته مناسبة له وخاليا من التلوث وينساب فى فمه بالكمية المناسبة له .

فضلا عن سهولة هضم لبن الام عن الانواع الاخرى .

٢ ـ الوقاية من أمراض الجهاز التنفسى :

تقى الرضاعة الطبيعية الاطفال من الاصابة بأمراض الجهاز التنفسى حيث تقل نسبة تعرضهم للنزلات الشعبية .

كمية اللبن اليومية المدرة من أمهات فى العالم الثالث

	١ ـ ٦ شهور مليمتر	٦ ـ ١٢ شهر مليمتر	١٢ ـ ٢٤ شهر مليمتر	اكثر من ٢٤ شهر مليمتر
الهند	٦٠٠	٥٠٠	٣٥٠	ـ
سرى لانكا	٤٧٥	٤٩٥	٥٠٦	ـ
مصر .. أصحاء	٩٢٢	ـ	ـ	ـ
تغذية فقيرة	٧٣٣	ـ	ـ	ـ
نيجيريا	٥٥٥	٥٩٠	ـ	ـ
المكسيك	٦٥٠	٤٠٠ ـ ٥٠٠	٣٥٠	ـ
غينيا الجديدة .. أصحاء	٧٢٠	٦٦٠	٧٠٥	٤٤٨
تغذية فقيرة	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	ـ

تزداد كمية اللبن المدرة من الام بزيادة تغذية الام وعلى ذلك فى الدول المتقدمة تكون كمية اللبن المدرة من الام أكبر مما ينتج فى الدول الفقيرة .

٣ ـ الوقاية من شلل الاطفال :

يحتوى لبن الام على أجسام المناعة الطبيعية الواقية من شلل الاطفال فى الاشهر الاولى من حياة الطفل .

٤ ـ احتواء سرسوب ولبن الام على مواد صناعية أخرى واقية من الامراض .

٥ ـ الحالة النفسية للطفل ، حيث يتصل بالرضاعة الطبيعية الحب والحنان والاستقرار النفسى للطفل مما يؤثر على شخصية الطفل وتعطى الطفل احساسا بأنه مرغوب فيه ومحبوب من أسرته وليس منبوذا .

٦ ـ التغذية على لبن الام أقل تكلفة فلا ثمن له ولا لتعقيمه .

أضرار التغذية الصناعية :

يتعرض الاطفال الذين يتغذون تغذية صناعية بالسمنة ويكونون أكثر عرضة للاصابة بالربو وغيره من أمراض الحساسية لوجود مواد المناعة الطبيعية بلبن الام .

كما يصابون بارتفاع نسبة الاملاح والصوديوم فى دم الاطفال الذين يتغذون بلبن البقر مع انخفاض نسبة الماء فى الدم لان الكلى لم تكتمل بعد وهناك احتمال بأن كثرة الاملاح فى غذاء الطفل له علاقة بارتفاع ضغط الدم مستقبلا .

وتزيد نسبة الموت المفاجىء فى المهد فى الاطفال الذين لا يتغذون بلبن الام من جراء زيادة نسبة الاملاح أو غيره .

وقد أثبتت البحوث أن تغذية الاطفال على لبن الام تؤدى الى حماية الاسنان من التسوس أما التغذية الصناعية فانها تؤدى الى زيادة نسبة تسوس الاسنان فى الاطفال .

وقد أثبتت تجربة على الاطفال الانجليز تحت سن ٥ سنوات تأثير التغذية الصناعية فى زيادة تلف الاسنان .

وهناك أسباب للتغذية على الاغذية الصناعية (البزازات) وتتلخص فى :

١ ـ عودة الام للعمل وترك الاطفال فى الحضانات او مع اى مربية فيتم خلال فترة تغيب الام تغذية الطفل على أغذية صناعية ويمكن لرعاية الاطفال وهم مستقبل الامة أن تزاد أجازة رعاية الطفل من ٣ شهور الى ٩ شهور أو عام مدفوع الاجر حرصا على صحة الاطفال وسوف يعود ذلك على الوطن بأبناء أصحاء قادرين على العطاء وتوفير ثمن الادوية التى يتناولها الاطفال فضلا عما سبق ذكره من أن التغذية الطبيعية للبن الام تقلل من نسبة الاصابة بأمراض ضغط الدم وتصلب الشرايين فى الكبر .



● الرضاعة الطبيعية

وعمل الام وتركها طفلا يؤدى لانفعالات سيئة نفسيا منها الشعور بالقلق والحزن وهو ما ينتقل للطفل الرضيع والطفل الذى يحرم من التغذية الكاملة بلبن الام والإهتمام الخاص يشعر بالخوف والوحدة ويفقد الإطمئنان والثقة فيمن حوله وتتولد فيه روح عدائية خفية ويؤثر ذلك كله عليه وعلى تكوين شخصيته فى مستقبل حياته وحياة امته .

فى الوقت الذى تكون فيه الام فى العمل يكون هناك طفلها فى المنزل أو الحضانة فى حاجة الى لبن امه (حيث يحتاج كل ٣ ـ ٤ ساعات الى رضعة ويضغط اللبن فى ثدى الام ويسبب لها الاما مما يجعلها تقوم بالتخلص منه . والقائه فى الحوض فى الوقت الذى يتغذى طفلها على غذاء صناعى مهما يكن ليس له القيمة الغذائية والنفسية لرضاعته من أمه فلبن الام « صنع الله الذى اتقن كل شىء » صدق الله العظيم .

صنعه الله خصيصا للاطفال يتغير تركيبه بتغير حاجة الطفل ففى الاسبوع الاول من الولادة يكون مغايرا لتركيبه فى الشهور التالية .

فلماذا نحرم الطفل من لبن امه ؟ من الاستقرار النفسى ؟

من الناحية الاقتصادية يتم توفير ثمن الالبان البديلة والادوية والام القلقة الشاردة عقليا ذات النفسية غير المستقرة لا تنتج وتكثر أخطاؤها فى العمل وعدم وجودها فى العمل أفيد من وجودها فلا خسارة من غياب الامهات عدة أشهر أخرى بمرتب لرعاية الطفل فتربية الابناء بلبن الأم مكسب كبير يغطى اى خسائر انه بناء لمستقبل شباب الوطن .

ان عدد العاملين والعاملات فى كل المصالح والهيئات من الكفاية بحيث لا يؤثر عليه غياب العاملات الامهات سنة بمرتب لرعاية الاطفال .

٢ ـ السبب الثانى والذى لا يمكن تفاديه فى التغذية الصناعية أنه قد يكون هناك مشكلات صحية فى تغذية الطفل بلبن الام مثل تناول بعض الادوية التى تأخذ طريقها الى لبن الام وتؤثر على الطفل أو وجود تشققات فى الحلمة تجعل الرضاعة مؤلمة .

حجم اللبن المدر يوميا من الامهات السويديات

الشهر من الولادة	عدد الامهات المأخوذ منهم اللبن	متوسط الكمية الناتجة
٠٠ ـ ½	١٥	٥٥٨ + ٨٣
½ ـ ١ ½	١١	٧٢٤ + ١١٧
١ ½ ـ ٣ ½	١٢	٧٥٢ + ١٧٧
٣ ½ ـ ٦ ½	١٢	٧٥٦ + ١٤٠

تختلف الكمية التى يتناولها الاطفال حسب الجنس فالذكور يتناولون أكثر مما يتناوله الاناث .

فوائد التغذية الطبيعية :

- قلة تكاليف تربية الطفل من تغذية وعلاج وادوية .
- تقلص الرحم بعد الوضع من تأثير الهرمون المصاحب للرضاعة .
- منع الحمل حيث يتوقف افراز البويضة فى أغلبية الامهات طوال فترة الرضاعة .
- الوقاية من سرطان الثدى .
- استقرار الحالة النفسية للام .

الالبان الصناعية

نظرا لان لبن البقر هو الاساس فى الاغذية الصناعية للاطفال وألبان الاطفال فاننا نستعرض فيما يلى مقارنة بينه وبين لبن الام لكى تتبين القيمة الغذائية للبن الام ونتبين منها لماذا نطالب بزيادة فترة رعاية الطفل بمرتب من ٣ شهور الى سنة ونلقى الضوء على بعض من الحكمة الالهية التى جاءت فى الذكر الحكيم .

« والوالدات يرضعن أولادهن حولين كاملين لمن أراد أن يتم الرضاعة »

صدق الله العظيم

البروتين :

بروتين لبن الام أسهل هضما من بروتين لبن البقر حيث أن اغلبية المواد الزلالية فى لبن البقر من المواد البروتينية عسرة الهضم .

اذن هناك اختلاف فى تركيب بروتين لبن الام عن تركيب بروتين لبن البقر فحوالى ٦٥٪ من بروتين لبن الام عبارة عن LACTALBUMIN .

بينما تبلغ نسبة بروتين LACTALBUMIN فى لبن البقر ١٥٪ والباقى كازين فى كلا النوعين والكازين عسر الهضم من اللاكتوالبيومين .

وبروتين LACTALBUMIN مماثل فى مكوناته من الاحماض الامينية لانسجة الطفل وعلى ذلك ترتفع القيمة الغذائية والحيوية لبروتين لبن الام عن بروتين لبن البقر .

الدهن :

المواد الدهنية فى لبن الام أسهل هضمًا من المواد الدهنية فى لبن البقر حيث يتم هضم ٩٥ ـ ٩٨٪ من دهن لبن الام فى حين أن نسبة المهضوم من دهن لبن البقر حوالى ٨٠٪ .

وهذا يرجع لاحتواء لبن الام على انزيمات هاضمة بدرجة أكبر من لبن البقر مثل انزيم الليبيز .

والدهن هو المصدر الرئيسى للطاقة ويحتوى على فيتامين A وهو المصدر للاحماض الدهنية اللازمة لنمو واستكمال الجهاز العصبى المركزى فى الطفل .

وعلى ذلك نجد أن الامهات اللاتى تعانين من سوء التغذية يكون لبنهم منخفض فى الاحماض الدهنية غير المشبعة POLYENOIC وبالتالى تظهر فى الاطفال الرضع حالات مرضية فى نمو المخ . فنسبة الكلسترول عالية فى لبن الام عن لبن البقر للحاجة له فى بناء المخ وأيضا الحمض الدهنى لينوليك LINOLEIC نسبته مرتفعة فى لبن الام .

الاملاح :

لبن البقر يحتوى على كمية أكبر من الاملاح خاصة الصوديوم ونظرا لان كلى المولود الجديد لم يكتمل نموها بعد وقدرتها على الافراز قاصرة فان ارتفاع نسبة الاملاح فى الدم ضارة للجسم .

	العمر شهر	بنات ملليمتر	أولاد ملليمتر
متوسط ما يتناوله	١	٥٧٦	٦٤٥
الاطفال فى السويد	٢	٧٠٤	٧٥٠
من لبن الام	٣	٧٣٣	٧٩٨
	٦	٧٤٠	٨١٧

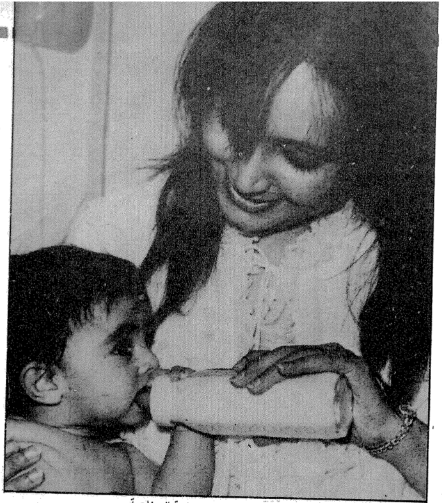
وبالطبع تزداد كمية اللبن التى يحتاجها ويتناولها الطفل كلما تقدم فى العمر .

هناك اختلاف فى تركيب اللبن من أم لاخرى فالام الانجليزية يختلف تركيب اللبن بها عن لبن الام المصرية أو الهندية أو الاسترالية طبقا لنوعية التغذية التى تتغذى عليها الام بل يختلف التركيب من أم لام داخل البلد الواحد طبقا لنوعية الاغذية (كما سبق الذكر) .

لبن من أم	دهن جرام/١٠٠ سم	سكر لاكتوز جرام/١٠٠ سم	بروتين جرام/١٠٠ سم	كالسيوم ملليجرام/١٠٠ سم
الهندية	٣,٤٢	٧,٥١	١,٠٦	٣٤,٢
الجليزية	٤,٧٨	٦,٩٥	١,١٦	٢٩,٩
أمريكية	٤, ٥	٦, ٨	١, ١	٣٤,
مصرية من (الاسكندرية)	٤,٠١	٦,٤٨	٠,٩٣	—
برازيلية	٣,٩	٦,٨	١,٣	٢٠,٨
باكستانية	١,٣ ـ ٢,٩	—	١,٢	—
غينيا الجديدة	٢,٣	٦,٤٨	٠,٩٣	—

مقارنة بين تركيب لبن الام وبعض الثدييات

	لبن الإم ٪	البقر ٪	الماعز ٪	الجاموس ٪	الحمارة ٪	الجمل ٪
بروتين	١,٥	٣,٧	٦,٥	٢ ـ ٥,	١,٣	٣,٧
دهن	٣,٦	٣,٧	٦,٩	٧,٥	١,٢	٤,٢
لاكتوز	٧	٤,٨	٤,٩	٤,٥	٥,٧	٤,١
رماد	٠,٢	٠,٧				
الطاقة kj/ml	٢٨٥	٢٧٥	٣٢٠	٤٣٠	١٦٠	٢٩٠



• الرضاعة الصناعية

هذا هو الفــرق بينه .. وبين الألبان الصناعيــة

فنجد لبن البقر يحتوى على ٣ مرات ما يحتويه لبن الام تقريبا من المواد المعدنية وعندما يتم التخفيف يتم التخفيف الى النصف ومعنى ذلك بقاء الارتفاع فى المواد المعدنية مما يشكل عبئا كبيرا على كليتى الطفل التى لم تنضجا بعد معظم هذه المكونات المعدنية يكون فى الكالسيوم والفوسفور والصوديوم والبوتاسيوم وفى حين نسبة الكالسيوم/الفوسفور هى ١ : ١ فى لبن البقر فانها تكون فى لبن الام ٢ : ١ .

الكربوهيدرات :

تختلف نسبة اللاكتوز فى البان الثدييات فهى لا توجد فى البان بعض الثدييات واعلى نسبة توجد فى لبن الام (حوالى ٧٪) فى حين يبلغ فى لبن البقر حوالى ٤٪ بالرغم من ان الجلاكتوز يمكن ان يخلق داخل جسم الطفل فان تواجد اللاكتوز بنسبة عالية فى لبن الانسان يعطى مصدرا ميسورا للجلاكتوز للنمو السريع والكبير لمخ الانسان فى الشهور الاولى من حياته (حتى حوالى ٦ شهور) .

واذا واجه الطفل سوء تغذية قاسى خلال الحمل والشهور الاولى بعد الولادة فان عدد خلايا المخ يختزل وبعد مرور المرحلة الحرجة لانقسام خلايا المخ فان تناول الاغذية الكافية بعدها لن يزيد عدد خلايا المخ .

الفيتامينات :

يتأثــر مستــوى الفيتامينــات فى لبــن الام (الانسان) بتغذية الام خاصة الفيتامينات الذائبـة فى المـــاء مثل حامض الاسكوربيـك وفيتامين (A) ويحتوى لبن الام (الانسان) أعلى نسبة من فيتامين (A) وحمض أسكوربيك وفيتامين E أعلى من تواجدهم فى لبن البقر بالاضافة إلى أن فيتامين E يتواجد فى لبن الام بدرجة مناسبة لكمية الاحماض الدهنية غير المشبعة الموجودة فى اللبن .

هذا والجدير بالذكر أن العمليات الحرارية المستخدمة فى اعداد أغذية الاطفال المتضمنة لبن البقر تعمل على تحطيم أو اختزال الفيتامينات التى تتأثر بالحرارة مثل حمض الاسكوربيك والفوليك .. هذا وفيتامين B 12 فى لبن البقر يكون أساسا فى صورة مختلفة عن الموجودة فى لبن الام(الانسان) .

وبعــد :

فان تغذية الاطفال بلبن أمهاتهم وتنشئتهم التنشئة الغذائية السليمة هدف يتضاءل معه أى أسباب تمنع الامهات عن تغذيتهم الا بأمر الطبيب .

٢١ بحثا .. فى ندوة الاتصالات بجامعة المنوفية

ناقشت ندوة علمية بكلية الهنـــدسة الالكترونية بجامعة المنوفية ٢١ بحثا فى مجال الالكترونيات والاتصالات والحاسبات وهندسة نظم التحكم القياسى .

عقدت الندوة فى اطار المؤتمر الدولى السابع عشر للاحصاء والحاسبات العلمية .

الف طبيب .. بحثوا أمراض الحساسية

اشترك الف طبيب مصرى وعربى واوربى فى المؤتمر الدولى لامــراض المناعــة والحساسية بالاسكندرية .

ناقش المؤتمر واحدا وثلاثين بحثا علميا حول تشخيص وعلاج حساسيــة الصدر والانف والربو الشعبى .

معلومـــات

• الزيادة الطبيعية لوزن الام الحامل خلال الحمل تتراوح ما بين ٧ إلى ١١ كيلو ولا يجب ان تكون الزيادة أكثر من كيلو واحد شهريا .

• الوزن الطبيعى للطفل عند الولادة ٣ كيلو يزيد أول أربعة شهور $\frac{3}{4}$ كيلو فيصل وزنه إلى ٦ كيلو .

فى نهاية السنة الاولى يجب أن يصل وزنه إلى ثلاثة أضعاف وزنه عند الولادة ويصل طوله مرة ونصف خلال هذه الفترة .

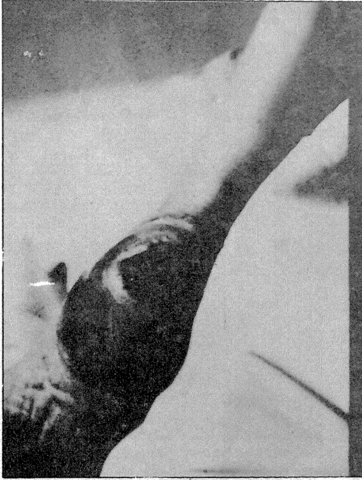
لأول مرة فى مصـــر

العـــلاج .. بـالأوزون

العلاج بالاوزون طريقة جديدة وحديثة فى العلاج على مستوى الشرق الاوسط وقد نجح طبيب مصرى عائـد من المانيـا فى تطبيقها بعد ان عالج العديد من المرضى .

ويعود اكتشاف الاوزون الى ١٧٨٥ على يد الكيميائى الالمانى مارتن مارم بعد ان اكتشف انبعاث روائح غريبة بجوار مواتير الكهرباء الضخمة واستطاع ان يفرق بين رائحتها ورائحة الهواء وفى عام ١٨٣٩ توصل الالمانى شون باين الى أن هناك مركبا ثلاثى الذرات من الاكسجين اطلق عليه اسم الاوزون ويعتبر بير دكتوز اول من نجح فى استخدام الاوزون فى العلاج عام ١٩٢٠ ومع مرور الايام اتضح ان العـــلاج بالاوزون ليست له اضرار جانبيـــة بالاضافة الى انه اقتصادى فى نفقاته ويتناسب مع طبيعة دول العالم الثالث .

وقد نجح الاوزون فى علاج العديـــد من الامراض من اهمها قصور الدورة الدموية فى الاطراف والحروق والقدم السكرى والالتهابات الكبدية وتآكل المفاصل والغضاريف والشيخوخة المبكرة بالاضافة الى استخدامه فى الطب الرياضى بنجاح فائق واليه يعود السبب المباشر فى تفوق الالمان رياضيا ونظرا لنجاح الاوزون كعلاج غير تقليدى فى المانيا تكونت له جمعية تسمى جمعية العلاج بالاوزون وذلك منذ اكثر من خمسة وعشرين عاما ..



● قدم بعد اصابتها بتلوث فى حادث ادى الى ظهور قرحة جعلها مهددة بالبتر .

فاعليته مضمونة .. واضراره نادرة

تحقيق : مصطفى عزت

●● يقول الدكتور محمد احمد صالح اخصائى جراحة التجميل والعلاج بالاوزون بان هذا النوع من العلاج لم يتم إدخاله فى مصر من قبل على الرغم من انه قد بدأ الاعتماد عليه فى المانيا من عشرات السنين بالاضافة الى جميع الدول المتحدثة بالالمانية ومما يجدر ذكره هو ان هناك اتجاها فى المانيا يؤيد الابتعاد تماما عن العلاج بالادوية الكيماوية واللجوء للعلاج بالطبيعة ولا يمنح الطبيب شهادة للعلاج بالطبيعة الا بعد اجتيازه امتحانات عديدة .

ويضيف ان من اهم هذه الطرق هى العلاج بالاعشاب والضوء والالوان والروائح كاستخدام روائح البرتقال بطرق معينة لتهدئة الاعصاب والعـــلاج بالمـــاء بخـــاصة فى الأمـــراض الروماتيزمية وتصلب المفاصل .

ومن اهم الامراض التى يعالجها الاوزون هى الحروق حيث اثبتت فاعليته فى الحفاظ على نظافة الاجزاء المحروقة وسرعة التئامهـــا وتكوين طبقة الجلد الخارجى بالاضافة الى قدرته الفائقة فى علاج القدم السكرى (غرغرينة السكر) وقصور الدورة الدموية فى الاطراف مثل تصلب الشرايين نظرا لانه يؤدى الى تقليل نسبة الكوليسترول والسكر فى الدم بالاضافة الى علاج القولون العصبى حيث يقوم برفع نسبة الاكسجين فيؤدى الى استرخاء العضلات فى القولون وبالتالى تزول اسباب الالم .

ويستخدم الاوزون ايضا فى علاج التهاب الكبد بجميع أنواعه حيث يعمل على زيادة نسبة الاكسجين فى الكبد وتثبيط الفيروسات وزيادة المناعة فى الجسم كما يؤدى الى استقرار حالة

أنه السر في تقدم الألمان .. رياضيا

تليف الكبد وعدم انتقالها الى مرحلة تالية اما بالنسبة لتآكل المفاصل والغضاريف والشيخوخة المبكرة فان العلاج بالاوزون يؤدى الى رفع نسبة الاكسجين فى الخلايا المعرضة للضمور ومن ثم يستعيد المريض لياقته وحيويته وقد ساعد الاوزون على تفوق الالمان فى المجال الرياضى لان زيادة نسبة الإكسجين فى الدم تؤدى الى امداد الجسم بالطاقة والحيوية وقوة التحمل ومن ثم تصبح كفاءة العضلات عالية فتكون قوة التحكم والتصويب عالية ..

خواصه

من اهم خواص الاوزون انه قاتل للبكتيريا والجراثيم ومثبط للفيروسات ويتحد مع كرات الدم بسرعة عالية ويقتل الفطريات ويؤكسد المواد العضوية ويقلل الرائحة الكريهة المنبعثة من الجروح وليس له اضرارا جانبية ولا يتحد مع فيتامين (أ) وبالتالى فانه من المفروض على المرضى الذين يعالجون بالاوزون ان يتجنبوا جميع الوجبات التى تحتوى على فيتامين (أ) ..

طريقة العلاج

يشير الدكتور محمد احمد صلاح الى ان الاوزون يعتبر من الغازات السامة لانه يثير اغشية الحويصلات الهوائية وتكرار استنشاقه يؤدى الى تليف الرئة وبالتالى لا يمكن اعطاءه للمريض بشكل مباشر بل يتم اللجوء الى طرق غير مباشرة حيث يتم سحب كمية من الدم خارج الجسم يضاف اليها مخلوط من غاز الاوزون والاكسجين ثم تعاد الى الجسم ثانية عن طريق الوريد او عن طريق العضل وتتوقف الطريقة على طبيعة كل حالة وفى حالات الغرغرينة ونقص الدم فى الاطراف يحقن المخلوط فى شريان الفخذ او الذراع .

وقد يجوز اللجوء الى استخدام هذا المخلوط عن طريق حقنة شرجية او مهبلية او تعرض الجزء المصاب لجو خاص من الاكسجين والاوزون لمدة عشرين دقيقة وتسمى عملية التغذية ايضا هناك الحقن فى المفاصل بالنسبة للروماتيزم او الحقن تحت الجلد ويسمى الوخز بالاوزون ويستخدم فى تعقيم الفم عند اطباء الاسنان عن طريق تحميل المياه بالاوزون او تحميله على زيت الزيتون لاستخدامه كمرهم فى حالات الحساسية والتهابات الجلد ولدغ الحشرات بالاضافة الى الاستعانة بهذا المخلوط فى مرض الايدز لقدرته على زيادة خلايا المناعة التائية بنسبة ١٪ بعد ان تكون قد وصلت نسبتها الى مرحلة الصفر خاصة وان النسبة الطبيعية لهذه الخلايا تكون من ٧ ـ ١١٪ .

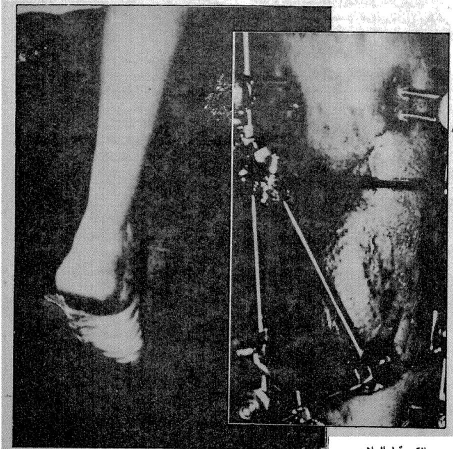
استخدامات اخرى

ومن المعروف كما يشير الدكتور محمد صالح الى ان استخدام العلاج بالاوزون اصبح منتشرا فى المانيا وسويسرا والنمسا وفرنسا وهولندا وبلجيكا وايطاليا والاتحاد السوفيتى وبدا التصريح باستخدامه فى امريكا لبعض الحالات ايضا .

وهناك استخدامات اخرى غير علاجية للاوزون منها تعقيم المياه فى محطات الشرب وتعقيم المعلبات للاقلال من المواد الحافظة بالاضافة الى الاستخدامات الكيماوية والصناعية وقد بدأت التجارب لاستخدامه فى تعقيم التربة واكدت التجارب فى التوصل الى نتائج ايجابية متقدمة .

جمعية خاصة

يشير الدكتور محمد احمد صالح الى ان جمعية العلاج بالاوزون قد تم تكوينها فى فترة الستينات بالمانيا وهى تقوم بمنح شهادة للطبيب تفيد قدرته على العلاج بالاوزون بعد ان يجتاز الاختبارات المطلوبة خاصة بعد الفترة التدريبية التى يلتحق بها الطبيب وتضم عشرات الالاف من الاطباء الالمان وغير الالمان وتقوم بتنظيم المؤتمرات ومناقشة الابحاث العالمية حيث تنظم عقد مؤتمر سنوى دولى وتركز دورها الخارجى على محاربة تلوث البيئة فى مختلف دول العالم والتحذير من مخاطر التلوث بصفة عامة وتقديم الحلول والبدائل للتخلص منه .



● القدم قبل العلاج

● القدم بعد العلاج

مؤتمر عالمى لجيولوجيا العالم العربى

جيولوجى
مصطفى يعقوب عبد النبى

شهدت الاوساط العلمية حدثا علميا بارزا هو الاول من نوعه على مستوى العالم العربى . ففى رحاب جامعة القاهرة وتحت رعاية رئيسها الاستاذ الدكتور مأمون سلامة عقد « المؤتمر العالمى الاول لجيولوجية العالم العربى » .

وشهد المؤتمر مايزيد على مائتى عالم وباحث فى علوم الجيولوجيا فى مصر والعالم العربى وفضلا عن بعض الاساتذة والعلماء الاجانب . وكان من بين الحضور عدد من علماء الجيولوجيا المعروفين عالميا منهم على سبيل المثال الدكتور رشدى سعيد والدكتور فاروق الباز وآخرين .

وفى قاعات ثلاث وعلى مدار خمسة أيام استغرقها المؤتمر القى مايزيد على مائة وعشرين بحثا دارت جميعها وكذلك المناقشات التى تلتها على جيولوجية العالم العربى وتطبيقات احدث معطيات العلم فى مجال الجيولوجيا على تراب الوطن العربى وقد استهدفت الابحاث والمناقشات التى تلتها خمسة محاور رئيسية كانت على النحو التالى .

١ - علم الطبقات (الاستراتيجرافيا Stratigraphy) والذى يختص بدراسة طبقات الارض وعلاقة بعضها ببعض من حيث الوضع والعمر والتركيب الحجرى والمحتوى الحفرى وغير ذلك . والقى فية ٢٢ بحثا كان نصيب مصر وحدها نصف هذه الابحاث والتى تناولت بعض مناطق مصر وخاصة فيما بين بنى سويف وشرق الفيوم وبعض أجزاء من سيناء .

٢ - الاستشعار عن بعد Remote Sensing والقى فيه ١٤ بحثا حيث كانت الصحراء الغربية فى مصر هدفا لاربعة أبحاث شملت استخدام صور الأقمار الصناعية فى دراسة الصحراء الغربية وتتبع حركة الرمال فيها وكذلك الوضع البنائى لها .

٣ - جيولوجيا البترول Petroleum Geology وقد القى فية ١١ بحثا ويبدو أن هذا العدد من الابحاث التى ربما لا يتناسب مع أهمية البترول فى الوقت الحالى يبدو أنه راجع الى أن البترول له مؤتمراته الدورية الخاصة به .

٤ - المعادن الجيولوجيا الاقتصادية Mineralogy and Economic Geology وهو الجانب الذى يختص بالخامات التى هى فى الوقت نفسة تمثل الموارد الاقتصادية لأية دولة . وعلى الرغم من أهمية هذا الجانب فإن الأبحاث لم تتجاوز تسعة ابحاث دارت معظمها على خام الكروميت Chromite والفوسفات .

٥ - الرسوبيات Sedimentology وقد تناوله اربعة عشرة بحثا دارت حول الدراسات الجيولوجية المتعلقة بالصخور الرسوبية التى تمثل أكثر من ثلثى مساحة الوطن العربى وقد كان نصيب مصر منها خمسة أبحاث .

تلك كانت أبرز المحاور التى استأثرت بالجانب الأكبر من الابحاث التى القيت فى المؤتمر ، وإن كان هذا لايمنع بالطبع من أنه كانت هناك أبحاث أخرى فى بعض جوانب علوم الجيولوجيا مثل الجيوكيمياء والجيوفيزياء وجيولوجيا المياه ... الخ . ولقد شهد المؤتمر فى ختام أيامه مناظرة على قدر كبير من الاهمية قد شدت انتباه الحاضرين جميعا ، وهى الجلسة الخاصة بدلتا النيل ومايثار حول احتمالات تعرضها للغرق من جانب البحر المتوسط ، وهو الرأى الذى ينادى به العالم الامريكى ستانلى والذى كان أحد طرفى المناظرة وقد دارت احتمالات تعرض الدلتا للغرق إما بسبب هبوط بعض أجزائها أو من جراء ارتفاع منسوب مياه البحر المتوسط بسبب ماقد يحدث من ارتفاع لدرجات الحرارة أو بسبب التغيرات الجوية المحتملة فضلا عن تآكل الشواطىء ونحرها .

على الطرف الاخر كان الجيولوجى المصرى العالمى المعروف الدكتور رشدى سعيد والذى كان من رأيه ان مثل هذا الهبوط ليس بالأمر الذى يمثل خطرا قائما بل ان الهبوط سوف يمتد إلى ملايين السنين .

وعلى الرغم من أن كلاهما كانت له مبرراته واسانيده واستنتاجاته الخاصة فإن القضية لم تحسم بعد وعلى أى حال فإنة من واجبات الدولة وأجهزتها الفنية المتخصصة ان تشرع فى اتخاذ مايلزم نحو حماية الشواطىء المصرية وقد اثير هذا الموضوع فى ذات الجلسة .

وبوجه عام فإن الأبحاث التى القيت طيلة أيام المؤتمر وماقيل أثرها من مناقشات كانت على مستوى لا بأس به من الاهمية والقيمة وتكمن أهمية وفائدة مثل هذه الأبحاث التى حواها المؤتمر على الرغم من أنها قد تبدو متباعدة فى محتواها الا أنها تصب جميعا فى مجرى واحد وهو معرفة كل شبر من تراب الوطن العربى سواء ماكان ظاهرا على السطح أوكان مستورا تحته وهو الامر الذى يؤدى فى نهاية المطاف الى معرفة مكامن الثروات المعدنية كما وكيفا ونعنى بالكم هنا تقدير حجم الاحتياطى من هذه الثروات سواء المؤكد أو المأمول . كما نعنى بالكيف نوعية تلك الثروات وقيمتها بالنسبة للاستغلال الاقتصادى .

التوصيات :

اسفر المؤتمر عن توصيات متعددة جاءت جميعها بموافقة كل أعضاء الوفود المشاركة وكانت التوصيات على النحو التالى :

ربط التقدم الصناعى بالمؤسسات العلمية ومراكز البحوث

١ ـ العمل على ربط الجمعيات العلمية فى أقطار الوطن العربى بعضها ببعض .

٢ ـ المطالبة بربط الصناعة بالجامعات ومراكز البحث العلمية .

٣ ـ التأكد على عقد المؤتمر كل عامين .

٤ ـ العمل على إنشاء جمعيات علمية فى مجال الجيولوجيا .

٥ ـ التوصية باستخدام اللغة العربية فى الابحاث العلمية .

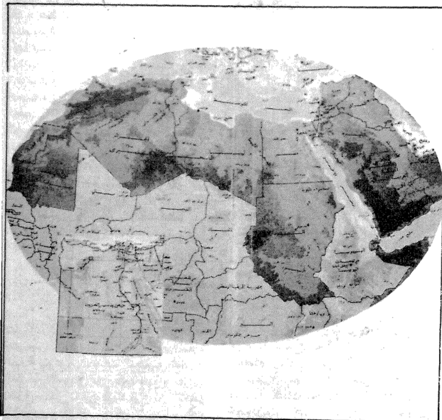
٦ ـ العمل على تبادل الخبرات المتخصصة فى مجال الجيولوجيا بين الجامعات العربية بعضها ببعض .

٧ ـ تكوين لجان المضاهاة من القطاعات الجيولوجية على مستوى العالم العربى .

وعلى الرغم من تلك التوصيات الوجيزه ـ أو هكذا تبدو الا أن مضمونها يحوى الكثير ، والذى لو قدر له إن شاء الله أن يأخذ طريقه للتنفيذ لكانت فوائده ونتائجه أكثر من أن تحصى لكل قطر عربى ولكى يتعرف القارىء على محتوى هذه التوصيات ولكى نزيل بعض الغموض الذى يحيط بعدد من المصطلحات الواردة فيها سوف نحاول ان نتعرف على اهم ملامح تلك التوصيات فالمطالبة بالربط بين الصناعة والمؤسسات العلمية من جامعات وغيرها ، هو مطلب من المطالب الذى لاغنى عنه ولعل السبب فى تقدم الدول الصناعية راجع بالدرجة الاولى الى مثل هذا الربط فتطور الصناعة والاستغلال الامثل للموارد المعدنية ، وإيجاد الحول المناسبة للتغلب على المشاكل التى تواجه التنمية الصناعية واختيار افضل الاساليب فى سبيل زيادة الانتاج وتقليل الفاقد مع جودة المنتج الصناعى .... الخ ، كل هذا راجع الى الارتباط الوثيق بين المؤسسات العلمية والصناعة والعمل على إنشاء جمعيات علمية عربية تكون ذات طبيعة علمية متخصصة فى احد مجالات علوم الجيولوجيا بمعنى ان تقوم جمعية علمية تهتم بحقب ماقبل الكمبرى Pre Cambrian Era وهو أحد الاحقاب الجيولوجية التى تزخر بالثروات المعدنية ، حيث تعمل على البحث فى هذا الحقب من مختلف الاوجه أو تعمل على تيسير سبل البحث فيه للباحثين .

ويأتى تبادل الخبرات بين المتخصصين فى مجال الجيولوجيا من ابناء الوطن العربى كأمر من الامور المنطقية التى تطرح نفسها تلقائيا فى تجمع علمى كهذا التجمع ولشرح أهمية تبادل الخبرات ، نقول أن أقطار الوطن العربى على الرغم من أنه يجمعها مساحة متصلة وأحدة إلا أن طبيعة صخورها وتكويناتها الجيولوجية ليست واحدة كما أن الاقطار العربية ليست على حد سواء من الموارد المعدنية ومن الطبيعى فى هذه الحالة ان تزداد الخبرات فى مجال ما حسب نوعية الموارد المعدنية بمعنى أن لكل قطر خبراته التى يتميز بها عن غيره تبعا لما فى ترابه من خامات وموارد معدنية بالإضافة الى ذلك ، فان الخبرات التى ينفرد او يتميز بها هذا القطر أو ذاك إنما هى خبرات مستقاة بطريق أو باخر من مدارس أجنبية مختلفة ، فتبادل الخبرات فى هذه الحالة إنما هو تبادل لمختلف المدارس العالمية فى مجال التعدين الامر الذى يوفر قدرا كبيرا من الاختيار والتفاضل بين المدارس والخبرات المختلفة فى سبيل الوصول الى أنسب الوسائل والتقنيات اللازمة فى مجال البحث الجيولوجى

وأخيرا نأتى الى المضاهاة Correlation والتى يعبر عنها أحيانا بالمقارنة أو الترابط وهى العملية التى تؤدى الى إيجاد العلاقة الزمنية بين التكاوين الجيولوجية فى مناطق مختلفة ومدى ارتباطها بعضها ببعض . والمضاهاة او الترابط الطبقى Stratigraphic Correlation من العناصر الاساسية فى كل الابحاث والدراسات الطبقية وتعمل على إظهار تساوى الوحدات الطبقية Equivalency سواء أكانت وحدات صخرية Rock units (أى مكونة من صخور قد تحتوى على خامات) أم وحدات جيوطبقية Biostratigraphic units (أى صخور تحتوى على حفريات) أم وحدات زمنية صخرية Time rock units (اى صخور قد تكونت خلال فترات محددة من الزمن الجيولوجى) ولكى يدرك القارىء بطريقة مبسطة أهمية المضاهاة نقول أنه من شأن المضاهاة ان تنتج التعرف على التكوينات الجيولوجية المختلفة وماقد يوجد بها من ثروات معدنية ، ولاسيما فيما تحت السطح على نطاق إقليمى حيث يمكن الافادة منها فى التعرف على احتمالات تواجد الثروات المعدنية وامتداداتها بحيث يمكن تقدير الاحتياطى المؤكد أو المأمول منها .



● خريطة الوطن العربى ●

على هامش المؤتمر :

لقد كان من الطبيعى لمؤتمر كهذا يعنى بجيولوجية العالم العربى أن يكون لهيئة المساحة الجيولوجية والمشروعات التعدينية الدور البارز بين أروقة المؤتمر ولاسيما هى الجهاز الرسمى للدولة المختص بهذا المجال فضلا عن أنها أقدم

مساحة جيولوجية على مستوى العالم العربى . فقد حرصت الدكتوره فريال مرسى البديوى المدير العام بمركز المعلومات بالهيئة على ابراز دور هيئة المساحة الجيولوجية فى مجال نشر الابحاث العلمية الخاصة بجيولوجية مصر من خلال الحوليات التى تصدرها الهيئة تباعا والتى تضم المئات من الابحاث فضلا عن عشرات التقارير العلميـة التفصيليـة فى مجـال الـدراسات الجيولوجية على اختلاف وتنوع تلك الدراسات .

غير ان ابرز ماحدث على هامش المؤتمر هو دعوه الدكتور أحمد عاطف دردير رئيس هيئة المساحة الجيولوجية الاشقاء العرب من رؤساء المساحات الجيولوجية العربية لعقد اجتماع لبحث طرق التنسيق فيما بينهم وبحث سبل العمل المشترك فيما يتعلق بالبحث الجيولوجى فى أقطار الوطن العربى .

وفى حوار مع الدكتور عاطف دردير عن هذا الاجتماع الذى دعا الية أمكننا أن نستخلص النتائج التالية .

١ - التكامل والتنسيق بين الدول العربية فى عملية تسويق الخامات المعدنية بمعنى أنه من المفروض ان يكون لدى كل دولة عربية معرفة واسعة بنوعية الخامات المعدنية المتوفرة والمتاحة للتسويق من جانب الدول العربية الاخرى ، لكى يكون هناك نوع من التكامل الاقتصادى والاستغناء عن استيراد نفس الخامات من الدول الاجنبية وميزة هذا التكامل والتنسيق انه يساهم فى عملية التنمية

تنسيق كامل بين الدول العربية فى تسويق الخامات المعدنية

الاقتصادية للدول العربية مجتمعة .

٢ - اشتراك المساحات الجيولوجية العربية فى لجان المضاهاة ..

٣ - بحث ودراسة الموارد المائية فى الوطن العربى من حيث مصادرها وحجم الاحتياطى منها ووضع المعايير المنظمة لطرق استغلالها وتقليل حجم الفاقد منها .... الخ .

٤ - تكوين مجموعات عمل بحثية مشتركة ذات طبيعة علمية تختص بدراسة العصور الجيولوجية ولاسيما تلك العصور الحاوية للخامات والثروات المعدنية .

٥ - الاهتمام بصناعة أحجار الزينة ومواد البناء .ومما يذكر فى هذا الشأن أن الدكتور عاطف دردير قد أشار الى أن مصر يوجد بها كمية غير محدودة من الانواع المختلفة من الجرانيت سواء فى أسوان أو فى الصحراء الشرقية ولاسيما أن الجرانيت المصرى يتمتع بشهرة عالمية وتاريخية فى نفس الوقت ، هذا فضلا عن أحجار الزينة المصرية الاخرى التى تتمتع بنفس الشهرة التاريخية .

٦ - عمل مشروع قومى عربى من قبل الدول العربية المطلة على البحر الابيض المتوسط لدراسة الجزء الجنوبى لبحر التثيس الاعظم Tethys وهو بحر قديم شغل مساحة هائلة ولم يبق منه الان سوى البحر الابيض المتوسط .ومن المعروف أن دراسة هذا الجزء من السواحل العربية وهى سواحل البحر الابيض المتوسط سوف تؤدى الى التعرف على ماقد يكون فى هذه المناطق من ثروات معدنية وخاصة النفط والغاز الطبيعى ، حيث تكتسب هذه الثروات أهمية خاصة لقربها الشديد من أوربا حيث تسهل عملية التصدير لها .

تبقى لنا بعد ذلك ملحوظة أخيره وهى أننا افتقدنا فى هذا المؤتمر عددا من المؤسسات التى يهمها مثل هذا المؤتمر ، وعلى سبيل المثال ، المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم ، وكذلك معهد الانماء العربى . وعلى الرغم من أن هذا المؤتمر كان هو الاول من نوعه فإن التجربة كانت ناجحة تماماً .

مركبات النيكل .. طرق الحصول عليها واستخداماتها؟

مهندس/ أحمد جمال الدين محمد

يكون النيكل عادة ثنائى التكافؤ فى مركباته .

وتكون أغلب مركبات النيكل من الاكسيد أو الهيدروكسيد أو الكربونات وتكون تلك المركبات صفراء اللون فى الحالة وخضراء اللون فى المحاليل ومع النوشادر تعطى تلك المركبات راسباً أخضر شاحب اللون وتذوب فى الزيادة من النوشادر مكونة محلولا أزرق اللون .

أما كبريتيد النيكل فترسب عندما يعالج محلولا قلوياً أو متعادلا بكبريتيد الهيدروجين ويكون الراسب غير قابل للذوبان فى حمض الهيدروكلوريك .

وتستخدم مركبات النيكل بصفة خاصة فى إنتاج محفزات النيكل وفى الطلاء الكهربى للمعادن وفى صناعة المينا وفى بطاريات الطاقة الكهربائية وأكثر أملاح النيكل لها تأثير مبيد للبكتريا والفطريات .

١ - كربونات النيكل Nickel Carbonate

نحصل على كربونات النيكل كراسب أخضر غير قابل للذوبان عندما يضاف محلول كربونات الصوديوم بالزيادة إلى محلول مائى من كبريتات النيكل مع غلى وتقليب المزيج حتى يتكون الراسب - وتفضل كربونات النيكل المتكونة بالمرشح الضاغط وتشطف بالماء ثم تجفف وتحفظ كمسحوق فى عبوات خاصة أو تحول إلى عجينة بواسطة الماء تحتويه على حوالى ٤٨٪ كربونات نيكل وتستخدم كربونات النيكل وهى على هيئة عجينة فى خيط وتصحيح الاسس الهيدروجينى لاحواض الطلاء الكهربى أو كمصدر لانتاج النيكل نفسه أو تستخدم كمادة تلوين خضراء فى صناعة الخزف .

اما كربونات النيكل الصلبة فتعتبر من الكيماويات المعملية الهامة .

٢ - كلوريد النيكل Nickel Chloride

ويحضر كلوريد النيكل بتفاعل النيكل كمعدن مع حمض الهيدروكلوريك ثم تفصل الشوائب كالحديد من المحلول ثم يفصل الملح بالتبلور .

وتكون كلوريد النيكل متبلوراً مع ستة ذرات من المياه .

وتفقد البلورة الماء بالتسخين وتصبح خالية من الماء تماماً عند درجة حرارة ١٤٠ درجة منوية ويمكن للملح الجاف أن يسخن بدون أن يتحلل إما فى الفراغ أو فى تيار من كلوريد الهيدروجين ولكن إذا سخن فى الهواء فيتحرر الكلور ويتبقى أكسيد النيكل .

وكلوريد النيكل يذوب ومعه كبريتات النيكل (على طول الخط) فى عمليات الطلاء الكهربى بالنيكل وفى التنقية الكهربية للنيكل

وأيضاً فى عمليات الطلاء اللا كهربى بالنيكل يستخدم كلوريد النيكل كمصدر للنيكل ويستخدم كلوريد النيكل فى إعداد باقى مركبات النيكل وأيضاً كمادة ماصة لغاز النوشادر فى الاقنعة الواقية من الغازات .



شركة مصر فاترامو للحاسبات والأجهزة الالكترونية

إحدى شركات الاستثمار المصرى الأمريكى

ـ لقد أثبتت الاجهزة العلمية مصر فاترامو قدرتها على المنافسة فى السوق المحلية وفى الخارج ، فبجانب مستوى الجودة والكفاءة المتميزة فإن أسعارنا بالنسبة للاجهزة المنافسة ذات نفس مستوى الجودة مكنت منتجاتنا من التواجد فى جميع محافظات الجمهورية تقريباً . كما مكنتنا من المشاركة فى العديد من المشاريع القومية على مستوى الجمهورية . وتنتشر أجهزتنا فى أغلب جامعاتنا والعديد من مراكز البحوث والوزارات والشركات المتخصصة .

ولقد كان تركيز شركتنا على إنتاج أجهزة الفيزياء بجانب الاجهزة الاخرى التى تنتجها قائماً على قناعتنا التامة بان العلوم الاساسية هى الوقود الذى يثرى التقدم والبحث العلمى بصفة دائمة .

إن باعنا فى مجال العلم ومنها علم الفيزياء لكبير ، كما ان خطواتنا لواسعة فى البحث العلمى .

ويصنع حالياً فى الشركة بعض الاجهزة التى تغطى العديد من فروع الفيزياء ومنها :

الحرارة ـ خواص المادة ـ الصوت ـ الضوء ـ الكهربية المغناطيسية ـ الطاقة الذرية ـ الطبيعة النووية ـ طبيعة الجوامد وغيرها من أفرع الفيزياء .

إن نظرة سريعة لبعض منتجاتنا سوف تبين مستوى التقنية المتقدمة التى تنتجها شركتنا سواء بالتعاون مع مصادر التكنولوجيا المتقدمة أو مع بعض علمائنا المشهود لهم بالكفاءة . ولا يفوتنا أن ننوه إلى أن العديد من الاجهزة التى ننتجها تنتج تحت عدة براءات مسجلة .

ـ ميكروسكوب متحرك فى ثلاثة اتجاهـات مصر فاترامو ـ ٢١٠٣ يمكنه قياس الابعاد حتى ٠١, من السنتيمتر .

ـ مطياف (سبكترومتر) مصر فاترامو ٢٢٠٢ يمكنه قياس زوايا حتى نصف دقيقة .

ـ مصادر جهد/تيار مستمر مصر فاترامو حتى ٦٠٠ فولت/٢٠ أمبير مع امكانية ضبط تيار القصر .

ـ مصادر أشعة الليزر مصر فاترامو ٥٨٠٦ يعطى شعاع هليوم نيون ليزر شدته ١٠ مللى وات .

ـ جهاز تعيين ثابت بلانك مصر فاترامو ٤٢٠١ يقيس أحد ثوابت الكون وهو ثابت بلانك .

ـ جهاز قياس نسبة شحنة الالكترون لكتلته مصر فاترامو ٩٥٠٣ عن طريق ملفات هلمهولتز وهى أحدى تجارب الفيزياء المتقدمة .

ـ جهاز قطرة الزيت لميليكان مصر فاترامو ١٠١٠ وهى كذلك أحدى تجارب الفيزياء المتقدمة .

ـ عداد جيجر موللر مصر فاترامو ٤٠٠١ لقياس الأشعة النووية .

ـ تجربة تغير اللزوجة مع درجة الحـرارة مصر فترامو ٣٣٠١ إحدى تجارب الحرارة .

ـ جهاز قياس تأثير هول مصر فاترامو ٦١١٠ كامل بالمغناطيس ومقياس شدة المجال .

ـ مغناطـيس كهربـي مصر فاترامـو٦٠٠٩ يعطى مجال مغناطيسى قوته ٣٠ كيلو جاوس عند مسافة ١ سنتيمترين بين القطبين .

ـ تجربة الموصلات الفائقة مصر فاترامو ٦١٠١ تمكننا من إجراء العديد من القياسات على المواد فائقة التوصيل محل الاهتمام العالمى .

ـ تجربة قياس تأثير موسباور مصر فاترامـو ٦١٣٠ وهو أحد أجهزة الفيزياء المتقدمة .

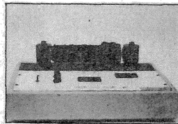
ـ مبردات الحرارة (كريوستات) مصرفاترامو ٦١٤٠ للاستعمال فى العديد من تجارب الفيزياء المتقدمة وغيرها من الاجهزة .

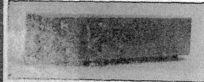
هذه هى بعض ملامح مصر فاترامو فى مجال الفيزياء وإلى اللقاء مع شركتنا فى مجال آخر .

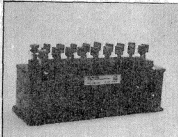
شركة مصر فاترامـو للحاسبـات والاجهـزة الالكترونية .

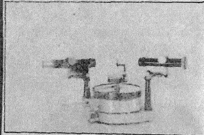
ص.ب ٥٦٤٨ غرب مصر الجديـدة ـ القاهـرة

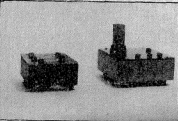
تليفون : ٢٤٤٠٨٤١ .

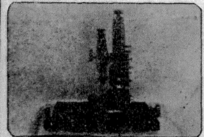


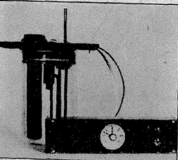


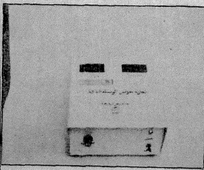












علوم وأخبار

تقدمة : حنان عبد القادر

الروماتويد .. ضد الحديد

الاعشاب نجحت .. فى علاج عقم الحيوان

نجح فريق بحثى مشترك من المركز القومى للبحوث وطب بيطرى القاهرة فى تحضير مركب من الاعشاب والنباتات الطبية لعلاج انخفاض الخصوبة فى الحيوانات .. ومركب آخر لعلاج الاسهال البكتيرى فى الحيوانات حديثة الولادة .

تم تحضير المركبين فى إطار مشروع استخدام الاعشاب الطبية لرفع كفاءة الثروة الحيوانية الذى تموله أكاديمية البحث العلمى .

جدير بالذكر أنه سيتم تطبيق نتائج هذه البحوث على المستوى القومى باشراف فريق بحثى برئاسة د. فتحى ابراهيم مسعود .

قام أ. د. السيد الدسوقى رئيس قسم طب الصناعات بالاشتراك مع قسم الامراض الباطنية بكلية الطب جامعة الازهر بدراسة التمثيل الغذائى للحديد وبعض العناصر فى مرضى الروماتويد .

أجرى هذا البحث على ٢٢ مريضا بمرض الروماتويد النشط و١٥ من الاصحاء للمقارنة وذلك لقياس معدل الحديد ونسبة اتحاد عنصر الحديد بالبروتين والنحاس والزنك فى الدم وقد أثبتت النتائج وجود نقص فى معدل الحديد ونسبة اتحاد الحديد بالبروتين كما ثبت وجود زيادة فى معدل النحاس ونقص فى معدل الزنك .

ومن هذا يتضح وجود علاقة بين هذه العناصر ومرضى الروماتويد .. وهو يوصى باجراء التحاليل الدورية لقياس نسبة الحديد ومركباته فى جسم الانسان حتى يتم تعويض المريض اثناء العلاج من مرض الروماتويد .

.. وينقصنا .. العلماء !!

أكد تقرير أعدته أكاديمية البحث العلمى أن الوطن العربى فى حاجة إلى مليون و٨٠٠ الف عالم وباحث ومهندس وإخصائى ومساعد فنى حتى عام ٢٠٠٠ لتصل النسبة إلى الف عالم وباحث لكل مليون نسمة حيث تبلغ النسبة حاليا ٢٥٠ عالما وباحثا لكل مليون .

أشار التقرير إلى ضرورة اختيار نخبة من مختلف المجالات لتكون القطاعات الرائدة فى مصر ويراعى عند الاختيار احتياجات المواطنين وتوافر القاعدة الوطنية من المؤسسات الانتاجية ودور هذه المؤسسات فى الاقتصاد الوطنى .

هل تنتهى مشكلة الصلب ؟!

مشكلة الشروخ التى تتكون على الاسطح العلوية والاطراف فى عملية السباكة المستمرة للحديد كانت موضوع الابحاث التى أجراها فى جامعة سيتى البريطانية د. مصطفى أحمد شاكر الاستاذ المساعد بقسم هندسة الانتاج بكلية الهندسة والتكنولوجيا ببورسعيد وهذا النوع من الحديد خاص بالارصفة البحرية البترولية .

شملت الابحاث إضافة نسب خاصة من النيكل والكروم والنحاس . وقد انتهت هذه البحوث إلى نتائج باهرة للتطبيق الصناعى فى تشغيل الحديد والصلب فى مصر .

الطعام برىء من الوحمة

أثبتت إحدى الدراسات الامريكية الطبية أن ظهور بقع لونية على شكل «وحمة» على جسم المولود ليس له صلة بعدم عثور الام على طعام تشتهيه أثناء الحمل .

يقول الدكتور سامى أبوزيد رئيس قسم الامراض الجلدية والتناسلية بطب الاسكندرية أن الوحمة تعبير دارج خاطىء والاسم العلمى لها هو الشامة وهو عبارة عن بقع أو ارتفاعات على سطح الجلد مختلفة الالوان ناتجة عن تعثر التخلق عن مساره الطبيعى .

رفع القيمة الغذائية لحطب الذرة وتبن القمح

قام د. محمد عبداللطيف الباحث بقسم تغذية وانتاج الحيوان والدواجن بدراسة لتحديد انسب الطرق لرفع القيمة الغذائية لكل من حطب الذرة وتبن القمح .

اشتملت الدراسة على ثلاث تجارب منفصلة حيث تم فى التجربة الاولى دراسة تأثير معاملة كل من حطب الذرة وتبن القمح بمحاليل اليوريا ، ايدروكسيد الصوديوم وحامض الكبريتيك على التركيب الكيماوى ومعدل اختفاء المادة الجافة والمادة العضوية معمليا .

أما التجربة الثانية فقد كانت الدراسة تأثير بعض المعاملات الكيماوية لحطب الذرة على القيمة الغذائية للعلائق التى تحتوى على المواد الغذائية للعلائق التى تحتوى على حطب الذرة غير المعامل أو المعامل بالطرق المختلفة .

والتجربة الثالثة طبقت نفس المعاملات السابقة على تبن القمح وأوضحت النتائج بصورة عامة أن المعاملات الكيماوية لكل من حطب الذرة وتبن القمح أدت إلى تحسين التركيب الكيماوى وزيادة معدلات هضم المواد الغذائية للعلائق التى تحتوى على حطب الذرة أو تبن القمح التى تم معالجته بهذه الطرق ورفع القيمة الغذائية للمخلفات .

٢٥ جائزة جديدة للعلماء باسم «مبارك» قيمتها ٧٥ ألف جنيه .. سنوياً

٢٥٠٠ فرصة عمل .. للمتفوقين من خريجي الجامعات

قرر مجلس أكاديمية البحث العلمي في اجتماعه برئاسة د. عادل عز وزير البحث العلمي اعلان جوائز جديدة باسم الرئيس حسني مبارك تمنح سنويا للعلماء والباحثين لتشجيع التميز العلمي في كافة المجالات العلمية ، ويقدر عدد هذه الجوائز بـ ٢٥ جائزة ، قيمتها ٧٥ ألف جنيه سنويا « قيمة كل جائزة ثلاثة آلاف جنيه » .

كما وافق مجلس الاكاديمية على توفير ٢٥٠٠ فرصة عمل ومنح جديدة لاوائل خريجي الجامعات والمتفوقين منها ٨٠٠ منحة للحاصلين على تقديرات جيد جدا وممتاز للحصول على درجتي الماجستير والدكتوراه وتعيين ٥٠٠ في وظيفة مساعد باحث في مراكز البحوث ؟ ١٢٠٠ في مشروعات بحثية ومشروعات العلم والتكنولوجيا .

(الجوائز التقديرية)

أعلن مجلس الاكاديمية أسماء الفائزين بجوائز الدولة التقديرية وقيمة الجائزة ٥ آلاف جنيه وميدالية ذهبية :

فاز بالجائزة د. أحمد جويلي محافظ الاسماعيلية في مجال العلوم الزراعية ، ود. محمد محمود خليفة الاستاذ بهندسة القاهرة في العلوم الهندسية ، ود. عادل حسن مرتضى أستاذ أمراض العيون بجامعة القاهرة في العلوم الطبية ، ود. أبوالفتوح عبد اللطيف رئيس أكاديمية البحث العلمي السابق في العلوم الاساسية .

وفاز بالجائزة الخامسة اسم المرحوم الدكتور حامد عبد الفتاح خليفة الاستاذ بعلوم القاهرة .

كما أعلن مجلس الاكاديمية أسماء ٣٥ فائزا بجوائز الدولة التشجيعية في العلوم لعام ٩١ ، وتبلغ قيمة الجائزة ألف جنيه اضافة الى شهادة تقدير لكل فائز .

● في العلوم الرياضية : فاز بها مناصفة د. محمد اسعد محمد حسن الاستاذ بكلية علوم القاهرة ، ود. اسماعيل أحمد محمد حسنين المدرس بعلوم أسيوط .



د. عادل عز — د. ابو الفتوح عبداللطيف — د. احمد جويلي — د. نادية ذكرى

أسماء الفائزين بجوائز الدولة.. التقديرية والتشجيعية

● في العلوم الفيزيقية : فاز بها مناصفة د. محمد مدحت عبد الرحمن حافظ الاستاذ بعلوم عين شمس ، ود. وفيق على حسن مصطفى الاستاذ بعلوم عين شمس .

● في العلوم البيولوجية : الدكتور السيد محمد عبد الرحمن الاستاذ بعلوم القاهرة .

● في العلوم الكيميائية : فاز بها د. محمد رفعت حسين مهران الاستاذ بالمركز القومي للبحوث والدكتورة وفاء محمود عبده الاستاذة بالمركز القومي للبحوث ، ود. محمد أحمد بدوى ، ود. أحمد جاد الله ابراهيم الاستاذان بعلوم القاهرة .

● في العلوم البيولوجية : فاز بها الدكتور محمد سامي حسن الابيض الاستاذ بعلوم القاهرة ، والدكتورة نادية ذكرى ديمترى ، والدكتور صادق عبد الواحد سالم الاستاذان بالمركز القومي للبحوث ، والدكتورة فريدة توفيق الحصى الاستاذة بعلوم أسيوط .

● في العلوم الزراعية : الدكتور محمد عبد القادر الجعراني الاستاذ بزراعة الاسكندرية ، ود. فوزى حليم رزق وكيل أول وزارة التموين ، ود. نبيل على خليل الاستاذ بزراعة القاهرة ، ود. محمد عبد الهادى قنديل الاستاذ بزراعة القاهرة ، ود. يوسف جرس يني الاستاذ بمركز البحوث الزراعية ، ود. عبد الرءوف موسى عبد الحميد غلاب الاستاذ بطب بيطرى القاهرة ، ود. جلال محمود ابراهيم معوض مدير معهد بحوث وقاية النبات ، ود . ماهر حسب النبى خليل الاستاذ بزراعة الزقازيق ، ود. سامى عبد الحميد حماد الاستاذ بمعهد الكفاية الانتاجية بجامعة الزقازيق .

● العلوم الهندسية : د. حازم يوسف عبد العظيم باحث بمركز الابحاث العلمية ، ود. عبد الله محمد عبد الله الاستاذ بمركز البحوث النووية ، ود. محمد زكى الصادق الاستاذ بهندسة أسيوط ، ود. محمد فهمى مصطفى فهمى ، ود. محمد محمود على حسن الاستاذان بهندسة القاهرة ، ود. اسماعيل اسماعيل بدوى الاستاذ بهيئة الطاقة الذرية ، ود. على محمد فهيم عشيبة الاستاذ بهندسة المنوفية ، ود. صلاح الدين السعيد المتولى الاستاذ بهندسة المنصورة .

● العلوم الطبية : د. طاهر اسماعيل أحمد اسماعيل الاستاذ بطب القاهرة ود. محمد محمد أمين عامر الاستاذ بطب الزقازيق ، ود. عبد العزيز محمد كمال عبد العزيز الاستاذ بطب عين شمس ود. نجوى حلمى المنجورى الاستاذة بطب الاسنان بجامعة القاهرة ود. محمود عبد الرحمن حموده الاستاذ بطب الازهر .



شركة مصر فاترامو للحاسبات والأجهزة الالكترونية

إحدى شركات الاستثمار المصرى الأمريكى

تغطى الاجهزة العلمية مصر فاترامو عدة زوايا فى الهندسة الكهربية والهندسة الالكترونية وهندسة دوائر الحاسبات ويرجع السبب فى انتشار أجهزتنا سواء محليا أو فى الخارج إلى كفاءة وجودة تلك الاجهزة بالاضافة إلى حسن انتقاء مكوناتها بجانب الاداء المتميز والمضمون لتلك الاجهزة مما مكن المستفيد من الاعتماد عليها فى العديد من المجالات العلمية والعملية سواء فى الجامعات أو مراكز البحوث أو الشركات الصناعية .

لقد كان تركيز شركتنا على انتاج أجهزة الالكترونيات والكهرباء مواكبا للتقدم العالمى الذى بات فى الكثير من نواحيه تقدماً فى الالكترونيات سواء الخطية أو الرقمية والأمثلة التالية توضح بعض امكانيات أجهزتنا فى هذا المجال التى تنتج فى مصر بالتعاون مع مصادر التكنولوجيا العالمية ومع بعض علمائنا وتحت عدة براءات محلية .

- جهاز التدريب على الكهرباء والالكترونيات والمنطق مصر فاترامو ١٨٠٨

إن المرونة والتكامل التى يتيحها هذا الجهاز للمستعمل مكنته ليس فقط من التواجد فى العديد من محافظات الجمهورية بل وبالتواجد فى خارج مصر أيضاً .

يعطى الجهاز فى وحدته الاساسية عدة جهود مستمرة موجبة وسالبة بجانب جهد متردد وجهد مستمر يمكن تغيير قيمته كما يعطى موجات جيبية ومربعة وسن منشار متغيرة السعة والتردد بالاضافة إلى مفاتيح ادخال جهود ونبضات وموحدات اظهار بالاضافة إلى لوحة تجارب تمكننا من تصميم وتنفيذ العديد من الدوائر الكهربية والالكترونية كل هذا جعل الجهاز وحدة أساسية فى مجال بناء الدوائر فى وحدات الانتاج والتطوير والصيانة .

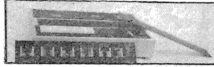
ـ وبجانب الوحدات الاساسية اعلاه فإن للجهاز وحدة متغيرة يمكن بناء العديد من التجارب عليها لمختلف التطبيقات الكهربية والالكترونية والمنطقية مما جعل الجهاز يعمل كوحدة تدريب متقدمة تتيح مرونة كبيرة لاجراء العديد من التجارب بتكلفة أقل وكفاءة أعلى حيث ان ثمن وحدات التجارب تقل كثيراً عن ثمن الاجهزة التى تؤدى تلك التجارب . ناهيك عن الكفاءة والمرونة العالية التى يتيحها جهاز مصر فاترامو ١٨٠٨ .

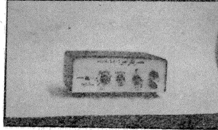
وتغطى وحدات التجارب الحالية على الجهاز العديد من المجالات ومنها :

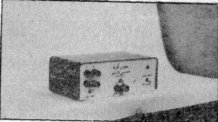
دوائر التيار المستمر ـ دوائر التيار المتردد ـ دوائر المنطق التوافقية ـ دوائر المنطق المتتالية ـ دوائر الالكترونيات ـتطبيقات اشباه الموصلات ـ دوائر التحكم ـ دوائر الالكترونيات الصناعية بالاضافة إلى العديد من الوحدات التى تغطى بعض تجارب الفيزياء فى مجال الضوء والمغناطيسية وغيرها من الوحدات . وتفخر الشركة ان جهاز التدريب على الكهرباء والالكترونيات والمنطق مصر فاترامو ١٨٠٨ قد أثبتت قدرة أداء متميزة قلما نجدها فى أجهزة التدريب والتطوير فى العالم .

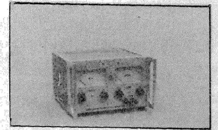
- محطة القياس الالكترونية مصر فاترامو ٣١٣٢ .

تشمل هذه المحطة ثلاثة أجهزة الكترونية فى نفس الجسم أولهم مقياس موجات (أوسلسكوب) ثنائى الشعاع بمدى ٢٠ ميجا هرتز وله إمكانية الرسم على شاشته وثانيهم مقارنى









مكونات عن طريق قياس الممانعة مما يمكن الجهاز من إختيار دائرتين أحدهما سليمة والاخرى غير سليمة وبالتالى تحديد مكان العطل حال إختلاف الممانعة وثالث المكونات هو مصدر جهد ثلاثى المخرج يمكننا من إستعمال الجهاز فى بناء بعض الدوائر لاختبارها . كل هذا مكن الجهاز من الانتشار فى مواقع الانتاج والصيانة بالاضافة إلى الجامعات ومراكز البحث فإمكانياته قلما توجد مجتمعة فى جهاز واحد .

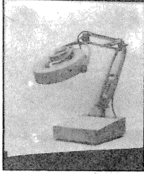
- مصادر الجهد المستمر مصر فاترامو

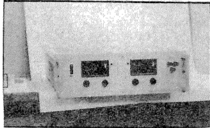
وهذه تعطى جهود حتى ٦٠٠ فولت وتيار حتى ٢٠ أمبير مع حماية ضد القصر بل وضبط تيار القصر فى العديد من الطرازات .

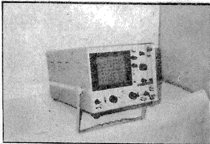
- مولد ذبذبات مصر فاترامو ١٨٠١ .

يعطى موجات جيبية ومربعة وسن منشار ويمكن تغيير تردد وسعة الموجة الخارجة .

- عدسة الفحص المضيئة مصر فاترامو ٧٠٠٩ .







تستعمل عدسات الفحص المضيئة مصر فاترامو ٧٠٠٩ فى العديد من المجالات ومنها فحص لوحات الدوائر المطبوعة لاكتشاف الاعطال ومراجعة الدوائر واللحامات ..

بالاضافة إلى العديد من أجهزة قياس الحث والسعة والمقاومة وكذلك المقاومات المتغيرة السلكية وغيرها من الاجهزة الكهربية والالكترونية المنتشرة فى أغلب جامعاتنا ومراكزنا العلمية بالاضافة إلى الشركات الصناعية .

هذه هى مصر فاترامو فى مجال أجهزة القياس والتدريب للالكترونيات .

وإلى اللقاء مع شركتنا فى مجال آخر .

شركة مصر فاترامو للحاسبات والاجهزة الالكترونية .

ص.ب ٥٦٤٨ غرب مصر الجديدة ـ القاهرة ـ
تليفون ٢٤٤٠٨٤١ القاهرة .

باحث ورسالة



● د. ياسر عبد العال القطان

لا تذبحوا الدجاج .. قبل ٨ أيام من العلاج

حصل ياسر عبد العال القطان المدرس المساعد بمعهد الابحاث البيطرية بشبين الكوم على الماجستير من كلية الطب البيطرى بجامعة القاهرة .. تناول الباحث تأثير مركب « السلفادای میتوکسین » علـى دجـاج التسمين السليم حيث أجريت الدراسة على مجموعات من الدجاج السليم والمصاب وتبين من النتائج ان هذا المركب يسجل أعلى تركيز له فى الدم بعد ٤ ساعات فى كل من الدجاج السليم والمصاب بعد التعاطى بالفم بجرعة مقدارها ١٠٠ مجم/كجم .

أظهرت الدراسة أن هذا الدواء ينتشر فى أنسجة الدجاج متركزا فى الدم والرئتين والمخ بدرجات متفاوتة وانه يفيد كثيرا فى الوقاية والعلاج من بعض الامراض التى تصيب الجسم كله وخاصة الامراض التنفسية والمعوية .

أوصى الباحث بالا يتم ذبح الدجاج المعالج قبل مرور ٨ أيام على الاقل من آخر جرعة من هذا الدواء .. وهو ما ينبغى أن يراعيه المشرفون على مزارع الدواجن التى تعالج بهذا الدواء .. أو فى المنازل .. حتى لا يتم ذبحها قبل انتهاء تركيزه ووجوده فى الدم وبالتالى يسبب العديد من الآثار الجانبية الضارة للانسان الذى يتناولها .

تكونت لجنة المناقشة من ا.د سعد جمال الدين أحمد بطب بيطرى بنها ، ا.د محمد عاطف أحمد شحاته وكيل كلية طب بيطرى القاهرة ، ا.د صلاح الدين عبد الحميد يوسف بطب بيطرى القاهرة والمشرف على الرسالة .

زراعة البن فى مصر

قام د. صلاح سعد الباحث بقسم النبات بالمركز القومى للبحوث بدراسات بيئية وفسيولوجيه على شتلات البن ـ عمر سنة واحدة ـ فى مناطق مختلفة من حيث درجات الحرارة، نوع التربة ، كمية الرطوبة النسبية فى الجو .. وذلك بهدف إمكانية زراعته فى مصر وقد قام الباحث بزراعة شتلات البن بين اشجار المانجو والموالح والفيكس .

أجرى الباحث عدة تجارب على هذه الشتلات باستخدام تركيزات مختلفة من الاسمدة العضوية والكيمائية المركبة والعناصر الصغرى بالرش على الاوراق أو بإضافة الاسمدة للتربة ومع مياه الرى .. وبعد ثلاث سنوات من الدراسة ثبت نجاح زراعة البن فى القناطر الخيرية وكوم أمبو بأسوان حيث اثمرت الشتلات بعد العام الرابع وبغزارة شديدة .. كما أعطت النباتات التى تم زراعتها بين أشجار المانجو العالية نجاحا كبيرا عن تلك النامية تحت اشجار الفيكس أو النامية بدون تظليل دون التعارض بين احتياجات هذه الاشجار واحتياجات البن من مياه الرى والاحتياجات الغذائية .

ويرى الباحث انه من الافضل لنجاح زراعة البن فى مصر أن تزرع الشتلات متداخلة بين اشجار مستديمة الخضرة تقيها من زيادة درجة الحرارة فى الصيف ومن الصقيع فى الشتاء حيث أن البن لا يتحمل الحرارة الشديدة أو البرودة الشديدة .. وأن تكون التربة بها نسبة كبيرة من المادة العضوية وأن تسمد بعناصر مثل السلفات .

النشادر ـ البوتاسيوم) والعناصر النادرة رشا على الاوراق .

وقال انه يمكن زراعة شجرة البن للزينة حيث أن أوراقها جلدية خضراء لامعة ومستديمة الخضرة ومزهرة بزهور بيضاء مرتين سنويا .

وقال ان الابحاث تجرى حاليا على البذور الناتجة لمعرفة مدى كفاءتها واحتوائها على مادة الكافين .

والجدير بالذكر أن بذور البن الجيدة تحتوى على مادة قلويد الكافين بنسبة ١ إلى ٢٪ والكافيين بنسبة من ٣ إلى ٥٪ وزيت ثابت «كافيول» نسبة ١٠ إلى ١٢٪ ومواد أخرى .

وأن الكافيين «المادة الفعالة فى القهوة» منبهة للجهاز العصبى والكلى والقلب وكذلك الجهاز التنفسى ويحتوى فنجان القهوة على حوالى ١٠٠ ملليجرام كافين وزيادة هذه الكمية فى الجسم عن)٢٥ ملليجرام قد تسبب اضطرابات معوية وزيادة النبض بالاضافة الى الرعشة وادرار البول وبالتالى ينصح الا يزيد مايشربه الفرد عن فنجانين يوميا .

..ولماذا الانجليزية ؟

اختارت الجمعية العالمية لامراض الذكورة القاهرة لعقد مؤتمرها العالمى السنوى يوم ٢٧ أبريل من العام القادم ١٩٩٣ ويستمر ثلاثة أيام .

يناقش المؤتمر عدة موضوعات أهمها الخصوبة وأبحاث منع الحمل ومشاكل العقم والتقنية الحديثة للاخصاب وهى عمليات التلقيح الصناعى وأطفال الانابيب .

وكذلك مرض الايدز والامراض الجنسية المعدية إلى جانب الاضطرابات الجنسية أو ما يسمى بمشاكل التوتر الجنسى بشكل عام .

يرأس المؤتمر الذى يعقد بالماريوت بالقاهرة ويتخذ الانجليزية لغة لجلساته د. كمال زكى محمود رئيس الجمعية المصرية لامراض الذكورة ويشاركه كل من د. حسنى عوض ود. محمد شوقى الحجار ود. بهجت على مطاوع .

● ● العلم : ولماذا لايتخذ المؤتمر «العربية» لغة لجلساته ، خاصة وأنه يعقد بالقاهرة .. وهى بلد عربى .

لتجفيف الأرز !!

بدأ معهد بحوث الزراعة الالية تنفيذ برامج استخدام الطاقة الشمسية فى تجفيف محصول الارز .

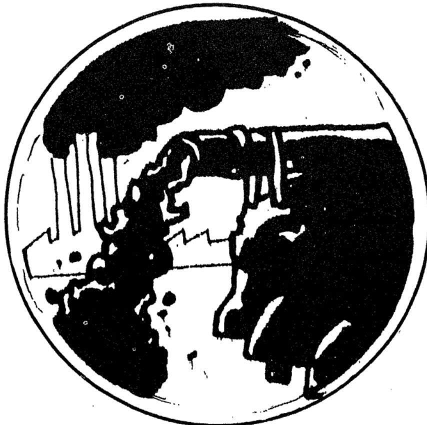
وقد أنشأ المعهد لهذا الغرض ٣ وحدات تحكم اليكترونية تستخدم الخلايا الضوئية ..

اللبن ضرورى .. لنمو المخ

حصلت صباح لطفى الباحثة بقسم الاقتصاد المنزلى بزراعة الاسكندرية على الماجستير عن رسالتها فى أثر اختلاف كمية البروتين ونوعيته على نمو الجسم ونمو انسجة المخ والكبد

انتهت الباحثة الى ان التغذية على بروتين اللبن أظهرت نموا كبيرا فى الجسم وانسجة المخ والكبد فى مرحلة ما بعد الفطام

صناعة الورق.. أخطر الصناعات الملوثة للبيئة



● صناعة الورق من أخطر الصناعات الملوثة للبيئة

تنتج آلاف الأطنان من مركبات الكلور السامة

بقلم

د. نشأت نجيب فرج

إستشارى التشريعات الصحية

يرجع الفضل الى القدماء المصريين فى اكتشاف الورق وتقصنيعه وذلك بهدف ايجاد وسيلة سهلة التداول والحفظ تستخدم فى التدوين والكتابة من خلال الاستفادة بنبات البردى PAPIRUS وهو احد النباتات المنتشرة والمعروفة فى مصر القديمة ومن كلمة بابيروس أشتق لفظ PAPER بالانجليزية و PAPIER بالفرنسية وهى الكلمة المقابلة للورق فى هذه اللغات .

وقد شهدت صناعة الورق تطورا تقنيا واسعا ادى الى زيادة حجم الانتاج بغرض مواجهة الطلب المتزايد على الورق بأنواعه المختلفة ، الامر الذى دعا المهتمين بسلامة البيئة الى التحذير من النتائج الوخيمة بسبب المخاطر المتزايدة التى تتعرض لها مظاهر الحياة حول مراكز تصنيع الورق ، فصناعة الورق تعد من اكثر واخطر الصناعات الملوثة للبيئة حيث كل مصنع ينتج آلاف الاطنان من مركبات الكلور العضوية CHLORATE COMPOUND وهى مركبات ذات سمية عالية وتنتج اثناء عملية التبييض ، ولها اثار سلبية مدمرة تسبب فناء الحياة فى المياه القريبة وعلى الشواطىء والضفاف والضرر الفادح المترتب على ذلك يمكن رصده بسهولة بالاضافة الى تلوث الهواء وظهور روائح غير مقبولة ونافذة نتيجة انتشار غاز الكلور وزيادة تركيزه فى الهواء عن النسب المعتادة .

الحصول على السليلوز :

الورق الناتج من السليلوز يستخلص أساسا من الاخشاب حيث يحتوى الخشب على حوالى ٥٠٪ سليلوز و ٣٠٪ لجنين و ٢٠٪ مواد اخرى مثل الزيوت الطياره ..

ويتم فصل الياف السليلوز CFLLULOSE من الخشب عن طريق التخلص من مادة اللجنين LIGNIN ، وهى مادة طبيعية تعد المسئولة عن اللون الاصفر للورق عند التخزين أو القدم أو التعرض لاشعة الشمس ، ويحدد تركيز هذه المادة درجة جودة الورق المنتج فالورق الابيض الناصع يحتوى على لجنين بدرجة قليلة بينما أوراق الجرائد على سبيل المثال تحتوى على نسبة اكبر من هذه المادة .

ويلاحظ ان كميات اللجنين التى تترسب فى مجارى الانهار مع بقايا السليلوز ذات اثار بيئية خطرة خاصة بالنسبة للمياه فهى مواد عضوية تذوب فى الماء وتسبب نقص الاكسجين المذاب بما يعنى عجز الكائنات الحية فى الحصول على الاوكسجين اللازم لاستمرار الحياة مما يؤدى الى اصابتها بالاختناق .

التبييض والمركبات السامة :

لا يمكن التخلص من كل محتوى مادة اللجنين اثناء معالجة الخشب للحصول على الياف

السليلوز حيث يتبقى حوالى ٥ ـ ١٠٪ يتم فصلها فى المرحلة الاولى بواسطة غاز الكلور كما يتم التبييض النهائى بغاز كلور أضافى وينتج عن

استخدام غاز الكلور كم ضخم من مركبات الكلور العضوية والتى تم التعرف على حوالى ٣٠٠ مركب وتعد كناتج ثانوى لعملية تبييض السليلوز

وبعض هذه المركبات تتشابه مع مركبات الفوسفور العضوية PCH 3 التى تسبب العقم والسرطان فى الحيوانات الثديية .

كما أن العديد من مركبات الكلور العضوية تقاوم التحلل ولها خاصية سامة كما تتميز

بقدرتها على التجمع والتراكم وتكوين مادة شديدة السمية تعرف بأسم داى أوكسين DI-OXINS وهى ذات قدرة تدميرية عالية

بالنسبة للحيوان والانسان ، هذه الداى أوكسينات موجودة فى المبيدات الحشرية وتستخدم للقضاء على الكائنات الحية حيث تدمر الجهاز المناعى فى الانسان بالاضافة الى تليف الكبد .

وتشير الدراسات الصادرة عن مراكز البحوث والمعاهد المتخصصة فى الولايات المتحدة الامريكية والسويد الى وجود هذه المادة شديدة

السمية فى مخلفات صناعة الورق وتؤكد على ان الكلور المستخدم فى عملية التبييض هى اساس التلوث بهذه المادة .

المخاطر البيئية :

تؤثر صناعة الورق بطريقة سلبية على البيئة المحيطة بالمصانع ، فالكميات المتخلفة من المواد السامة والخطرة لمصنع متوسط الحجم تتراوح بين ٢٠ ـ ٥٠ طنا يوميا وهى أساسا من

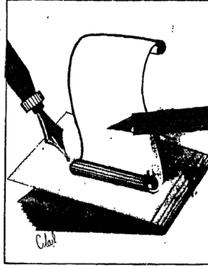
مركبات الكلور العضوية التى تقاوم التحلل البيولوجى ، وتبقى لمدة طويلة وتنتشر فى مساحات واسعة حيث تسبب التلوث المباشر لمنطقة تبلغ نصف قطرها عدد من الكيلو مترات

حول المصنع .

بعض المصانع تقوم بالمعالجة الجزئية لمخلفات التصنيع قبل الصرف على مجارى المياه ، ويلاحظ أن المعالجة الحيوية ذات أثر محدود إذ انها تعد فعالة فقط فى حالة المركبات

سريعة التحلل مثل الياف السليلوز الموجودة فى مياه الصرف ، لكن هذه التقنية غير ذات جدوى فى حالة المركبات الكلور عضوية حيث لا تستطيع أن تحلل سوى ٣٠٪ من هذه المخلفات بمعنى أن المعالجة الحيوية والتى تقوم على

استخدام كائنات حية دقيقة ذات قدرة خارقة على التكاثر ولها قدرات متعاظمة فى هدم وتحطيم بعض الملوثات والنفايات الصلبة عن طريق



● صناعة الورق عرفتها مصر منذ الازل

التفاعلات الحيوية ليس ذات جدوى مع هذه المركبات واستخدامها لا يحد بصورة ملموسة من تلوث البيئة .

تقنيات جديدة :

تجمع الاراء على أن الحل الامثل لمشاكل التلوث الناتج عن صناعة الورق هو وقف انتاج مركبات الكلور العضوية وذلك باستعمال تقنيات

نظيفة لا تلوث البيئة ، وقد تم تطبيق بعض هذه التقنيات فى السويد والمانيا والولايات المتحدة الامريكية ومنها .

● التبييض بالاوكسجين :
BLEACHING BY OXYGEN;

حيث يستخدم غاز الاوكسجين فى المرحلة الاولى للمعالجة مما يؤدى الى تقليل مركبات

الحل: وقف إنتاج هذه المركبات وإستعمال تقنيات نظيفة

الكلور العضوية المتخلفة عن صناعة لب الورق الى حوالى النصف تقريبا .

● التقنية الحرارية :
THERMAL METHOD;

وذلك عن طريق التسخين لفترة طويلة PROLONGED HEATING مما يؤدى الى انفصال اللجنين عن الياف السليلوز وبذلك يمكن التخلص من اغلب اللجنين المتواجدة أما الكمية المتبقية فيتم علاجها من خلال عملية التبييض .

● طريقة الاحلال :
REPLACEMENT METHOD.

عن طريق استخدام ثانى اكسيد الكلورين CHLORINE DIOXIDE بدلا من غازات الكلورات مما يؤدى الى انخفاض كمية المواد المتخلفة الضارة بالبيئة ، اذ ان استخدام غاز

الكلور يتولد عنه كميات كبيرة من مركبات الكلور العضوية الا ان استبدال هذا الغاز بثانى اوكسيد الكلورين ينتج عنه انخفاض كبير فى كم المواد السامة والضارة المتخلفة عن صناعة لب الورق .

استخدام التقنيات النظيفة السابق ذكرها يؤدى الى تقليل كميات مركبات الكلور العضوية الى حوالى ٨٠٪ .

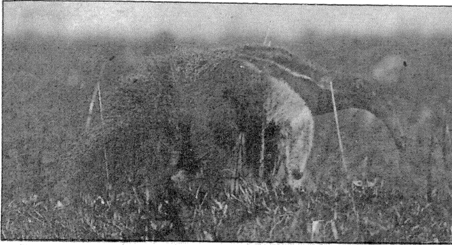
كما أن هناك عدد من التوصيات التى تتعلق بتطوير وتنمية صناعة الورق فى مصر منها اعطاء الاولوية للمشروعات الصناعية الجديدة

لانتاج اللب والورق فى المحافظات التى يوجد فيها خامات هذه الصناعات وخاصة قش الارز والقصب وذلك للعمل على تغطية احتياجات الاستهلاك المحلى من هذه المنتجات بالاضافة الى الاستفادة من المخلفات باعتبارها خامة أساسية لانتاج نوعيات خاصة من الورق والكرتون على أن يراعى استخدام التقنيات النظيفة غير الضارة وخاصة مع المحاذير البيئية الداعية الى الاتجاه لاستبعاد غاز الكلور ومنتجاته

فى عمليات صناعة الورق (الطبخ والتبييض) وليكن شعارنا فى مصر صناعة ورقية بدون مخاطر بيئية وذلك تجاوبا مع الاتجاهات العالمية الحديثة . (منتجات ورقية بدون كلور) .

عالـــم الحيـــوان

آكـــل النـــمل



آكل النمل العملاق بغابات امريكا الجنوبية باحثا عن غذائه مستخدما لسانه المغطى بمادة لزجة والذى يمتد داخل خرطومه لاصطياد الكثير من الحشرات .

عمـــلاق .. طـــوله متـــران

يســـكن .. أمريـــكا الجنـــوبية

إعـــداد وترجمـــة
أحمد حازم عبد العظيم

نعرض عليك عزيزى الصغير نموذجا جديدا لاحد افراد المملكة الحيوانية والذى يعتبره علماء علم الحيوان من الحيوانات الفريدة والتى تختص بظاهرة تميزها عن غيرها لما لها من شكل مختلف تماما ذلك هو حيوان آكل النمل الذى يعتبر من الحيوانات المتخصصة فى اتخاذ طعامها من الحشرات فى عالم الثدييات يوجد منه اربعة أنواع جميعها تتخذ من المناطق الشاسعة بامريكا الوسطى والجنوبية موطنا لها ومأوى .

يتميز آكل النمل بشكل يثير الدهشة لمنظره الغريب فلقد تحول الجزء الامامى من جمجمته الى انبوبة يبلغ طولها خمسين من السنتيمترات وفمه فى نهايتها . وتبدو للمشاهد صغيرة نسبيا ويوجد بداخلها عضو التذوق وهو اللسان ويكون عادة مغطى بمادة لزجة تفرزها غدد خاصة لا تلبث ان تلتصق به الحشرات الصغيرة وخاصة النمل الابيض والنمل المألوف لدينا .

تنتهى الاطراف الامامية للحيوان بمخالب قوية يستخدمها آكل النمل فى عمليات الحفر المستمرة اسفل الاشجار الكثيفة بالغابة للبحث الدقيق عن مستعمرات النمل الابيض فيجهز عليها متى وجدها ويلتهمها بشراهة واحيانا يستخدم آكل النمل مخالبه للدفاع عن نفسه ضد اعدائه او ضد الغزاة من الحيوانات الاخرى .

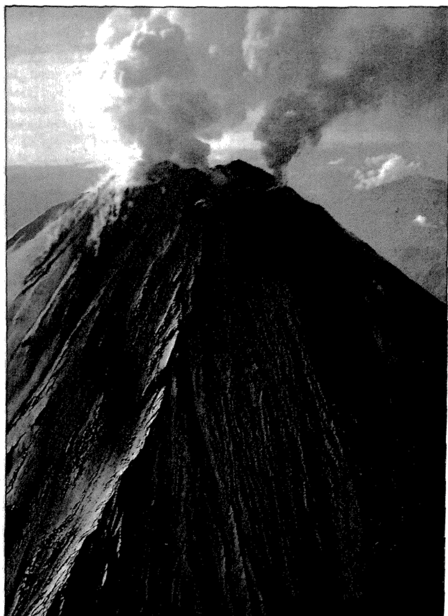
يوجد نوع يطلق عليه آكل النمل العملاق او « مايربميكوفاجا ـ تربوكيتلا » وهو يفضل ان يتخذ موطنه فى الغابات بين اشجارها والاراضى العشبية اى التى تزخر بالحشائش ويمتاز بمظهره وشكله الغريب فيصل طوله نحو المترين وهو يبدأ من بداية خرطومه « زلومته » المندق الطرف الانبوبى الشكل الى ذيله الطويل الكثيف الشعر .

ويتميز اكل النمل بجسم مغطى بشعر غزير « كثيف » بنى اللون ضارب الى اللون الرمادى ويغطى عنقه احيانا بشعر ابيض او اسود اللون يمتد الى كتفيه كما ان هيكله العظمى يساعده على الانحناء سريعا للاختفاء عن اعين الناظرين ممن يحيطون به .

يمشى اكل النمل على مفاصل اصابعه وبذلك لا تتأثر مخالبه القوية لاطرافه الامامية بثقل جسمه اثناء سيره وبذلك تحفظ من ارتطامها بالارض وتظل بحالتها الطبيعية من شدة حدتها لاستخدامها فى الحفر .

يوجد نوع اخر من هذا الحيوان وهو صغير الحجم يطلق عليه « نماندا ـ تترادكتلا » وهو يفضل مناطق الغابات الكثيفة الاشجار حيث يقضى كثيرا من وقته بين اشجارها ويتناول غذاءه من النمل المعروف لنا والنمل الابيض ليلا وغالبا ما يهاجم مستعمراته بين جذوع الاشجار ونوع ثالث يطلق عليه « آكل النمل القزم » او « كيكلوبس ـ ديداكتيلس » وهو اكبر قليلا من حيوان « السنجاب » يتخذ الاشجار مسكنا له حيث يعيش فى المناطق العليا من الغابات الكثيفة الاشجار .

يتم التزاوج بين الذكر والانثى وبعد حمل يستغرق وقتا طويلا تضع الانثى صغيرها ولا يلبث ان يتعلق بذيل وأدبار « أرداف » أمه ممتطيا « راكبا » اياها كراكب خيل ثم لا يلبث بعد فترة أن يترك والديه ويعتمد على نفسه فى البحث عن غذاءه من النمل .



• فوهة بركان مخروطى •

جزيرة .. على فوهة بركان !!

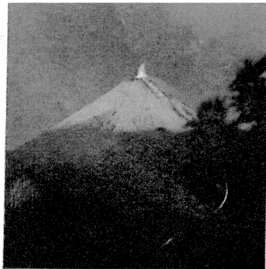
صقلية تعانى من «إتنا» على مدى ٣٥ قرنا !!

تقرير علمى عاجل أعده :

أحمد محمد عوف

فجأة طيرت وكالات الانباء مؤخراً خبراً ساخناً حول ثورة بركان(إتنـا) الشهير بجزيرة صقلية الايطالية ووصفت وكالات الانباء أن الجزيرة المنكوبة أصبحت الان تحت رحمة الشيطان وقد ثار هذا البركان ١٥٠ مرة خلال ٣٥٠٠ سنة وفى هذا القرن ثار ١٢ مرة (أعوام ١٩١٠ و ١٩٢٣ و ١٩٢٨ و ١٩٥٠ و ١٩٥٩ و ١٩٦٤ و ١٩٧١ و ١٩٧٤ و ١٩٧٩ و ١٩٨٣ و ١٩٨٤ و ١٩٩٢ .

ويعتبر بركان (إتنا) من أكبر البراكين فى أوروبا حيث زرع الاهالى سفح الجبل البركانى بأشجار الزيتون والليمون والعنب لان تربته البركانية من أخصب الاراضى فى العالم ، وحاول العلماء والمهندسون الايطاليون نسف جانب من فوهته واقامة سد صناعى لمنع المصهورات من مداهمة الاهالى والسكان وأنقاذهم مؤقتاً فوضعوا مواسير من الفولاذ بجانب فوهته بها عبوات ناسفة وبين المواسير تضخ المياه لتبريد العبوات الناسفة قبل تفجيرها ووصلت درجة التبريد إلى ٣٠ درجة مئوية وفجرت العبوات بمدافع هواء ، أثناء مرور المصهورات لتحويل مسارها إلى مجرى أعد خصيصاً لتنساب فى واد



• اللهب على قمة بركان مخروطى •



• إنفجار بركان إتنا على شكل نشاط سترومبولى

بعيد عن المنطقة الماهولة بالسكان .. وتحاشى الايطاليون القصف الجوى لجانب الفوهة خشية على الاهالى وكانت أمريكا قد لجأت إلى القصف الجوى لبركان جزيرة هاواى لتحويل مجرى المصهورات إلا أن هذا الاسلوب عرض أهالى الجزيرة المنكوبة للخطر !!

ويوجد بإيطاليا أربعة براكين شهيرة منها بركان (إتنا) وهى بركان فيزوف الشهير ويقع على الجزء الجنوبى لساحل إيطاليا وبركان « سترومبيولى » فى شمال جزر ليبارى وبركان فولكانو التاريخى . ويعتبر بركان فيزوف واتنا من أهم المعالم السياحية الايطالية حيث أقيمت على حافتة الكافتيريات والملاهى والصعود إلى قمتها متعة للسائحين . ودرجة حرارة هاتين الفوهتين قد تصل إلى المئات . والبركان عامة أشبه بزجاجة مياه غازية ساخنة . فعندما تفتح تفور منها المياه وتتصاعد الغازات منها مع الفارق فى شدة وعنف البركان ، ويقذف الحمم والمصهورات واالغازات والابخرة بالاف الاطنان وبعدما يتوقف انبعاث هذه الحمم تتصاعد من فوهته الغازات لعدة شهور بعدها تخمد أنفاسه . ويطلق على البركان لفظ (فولكانو) وهو إسم الاله « فولكانو » لدى الاغريق « إله العالم السفلى » .

البراكين .. حول العالم

فى شمال جزر (ليبارى) يوجد بركان (سترومبولى) الشهير ويقع بين سواحل إيطاليا وجزيرة صقلية بالبحر الابيض المتوسط . ويطلق هذا البركان بخات كل ١٥ إلى ٤٥ دقيقة عبارة عن حمم بركانية مشبعة ببخار الماء . والبركان ظاهر فوق سطح البحر وارتفاعه ٣١٧٠ متراً . وقد ولد هذا البركان منذ مليون سنة وفوهته عبارة عن بحيرة من المصهورات وأهالى جزر (ليبارى) لا يخشونه ويتعايشون معه ولا يساورهم القلق إلا عندما تخمد أنفاسه المتقطعة لفترة . فهذا معناه أنه يستعد لثورة عارمة لا تبقى ولا تذر .

والبراكين عامة سببها زحزحة القارات عندما تتوسع قيعان المحيطات والبحار ولا سيما فى منطقة شرق المحيط الهادى وهذه التحركات تسبب الزلازل العنيفة كما فى اليابان أو تتولد عنها ثورات بركانية كما فى جزر الفلبين . فلو اصطدم لوح محيطى مع لوح قارى (باليابسة) يحدث إرتطام هائل لان قيعان المحيطات عبارة عن ألواح هائلة تنزلق لوحاً فوق الاخر وعندما يحدث تصادم تظهر الزلازل المدمرة . وتتولد البراكين نتيجة للاصدامات التحتية أو الارتطامات فتتفلق قشرة الارض مما يسمح للمصهورات فى جوف الارض بالانطلاق .

وجزر الفلبين معظمها نشأ نتيجة البراكين . فجزيرة (لوزون) بها جبل (مايون) البركانى والذى يثور بركانه ببطء وتكون شكله المخروطى طبقة فوق طبقة نتيجة لتجمد الحمم التى يلفظها ومن خلال هذه الطبقات الحممية يمكن معرفة عمر البركان وعدد مرات ثوراته .

وفى عام ١٨٨٣ ثار بركان جزيرة (تراكاتوا) بأندونيسيا وبدأ بصيحة مكتومة فى جوفه وهذا الصوت سمع فى استراليا على بعد ٣٦٠٠ كيلو متر وبعدها أنطلت من جوفه آلاف الاطنان من المقذوفات المنصهرة والرماد وتحول النهار إلى ليل فى الجزيرة وصعد من الفوهة عمود هائل من الدخان الاسود فى السماء .

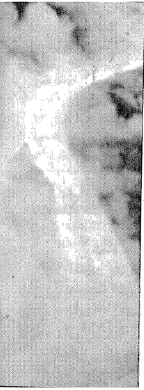
وفى القطب الجنوبى يوجد بحر (روس) بالقرب من الحافة القطبية الجليدية وبه جزيرة (روس) وفيها جبلان مغموران بالثلوج التى تغطى مخروطين لبركانين أحدهما نشط والاخر خامل ، وقرب حافة البركان النشط توجد نوافير المياه الساخنة ، محاطة فتحاتها بالجليد وبعض هذه النافورات ينبعث منها زفرات من البخار الذى يحدث بالثلوج كهوفاً ثلجية فى هذا الجو القارس .



لقد وعت ذاكرة التاريخ مأساة المدينة



•• الحمم النارية تنطلق من بركان « إتنا » د



• الحمم السائلة



• أحد العلماء الايطاليين وهو يفحص الانبوب المثبت فى الصخور البركانية لوضع الديناميت لشق المجرى الاصطناعى



• لحظة الانفجار العنيفة لبركان إتنا خلال شهر مايو ١٩٨٣ م •

• فى عام ١٩٧٩ م •

الية .. اندثرت تحت الحمم قبل الميلاد!!

(بومبى) الايطالية عام ٧٩ ق.م. عندما ثار بركانها فى فيزوف فدمر المدينة وأندثرت تحت الحمم والركام البركانى حتى تفحمت من هول الحرارة . وكان البركان فى ثورة أشبه بقنبلة هيدروجينية هادئة دوى صوتها فى السماء

ونزلت الامطار تحمل معها الغبار البركانى الملتهب وأعقب الانفجار سحابة ضخمة على هيئة عش الغراب وتحول النهار إلى لين حالك وتشبع الجو بأبخرة كبريتية خانقة .

وفى عام ١٩٤٤ م انطلقت حمم بركان فيزوف واستطاعت إحدى الطائرات التى كانت تمر فوقه بالصدفة تصوير حممه التى كانت ترتفع إلى ١٥ متراً تقريبا . وكانت حمم البركان حامضية .

والعلماء يحددون أنواع الصخور والحمم التى يقذفها أى بركان من طريقة ثورته وطبيعة هذه الثورة .



اللزجة » وهى تتدفق من بركان إتنا تجرف وتحرق كل شىء يعترض طرقها •

وهناك حول جزر الجزء الاسيوى من المحيط الهادى توجد ينابيع المياه الحارة وبها أملاح الحديد والنحاس الذائبة وقد تكونت مناجم النحاس الكبرى نتيجة لرسوب هذه الاملاح فى أقصى شمال المحيط عند سواحل روسيا . وفى إيطاليا ونيوزيلندا وغيرها تستغل الابخرة التى تتصاعد من قرب فوهات البراكين فى التدفئة وإدارة محطات الكهرباء .

صـورة ممزقـة

توجد حاليا قارة (جندفان) الغارقة تحت مياه المحيط الهندى والمحيط الاطلنطى وقد أختفت هذه القارة منذ عشرات الملايين من السنين وفوقها حاليا الهند واستراليا وأفريقيا وأمريكا الجنوبية .

ولاحظ العلماء التطابق الشبيه بين شواطىء القارة الافريقية الغربية وغرب أوروبا وبين سواحل شرق الامريكيتين وهذا ما جعل العلماء يؤكدون أن قارات أوروبا وأفريقيا والامريكتين كانت قارة واحدة ثم انفقلت وابتعدت وظهر بينها المحيط الاطلنطى ليفصلها . ووجدت صخور مضيق جبل طارق متطابقة على الجانبين الاسبانى والمغربى . وهذه القارات أطلق عليها الجيوفيزيائى الالمانى (فيجينر) القارات السابحة . والبحر الاحمر صورة ممزقة بين قارتى آسيا وأفريقيا عندما كانت رتقاً ففتقتا . ويعتبر البحر الاحمر صدعا كبيراً بين القارتين حتى القرن الافريقى عند الجنوب نراه يكمل الصورة القارية فى جنوب غرب الجزيرة العربية .

وأكد العالم الالمانى أن الارض كان عليها قارتان هما قارة (جندفان) وقارة (لاورازى) التى تحتل الان اسيا واوروبا وأمريكا الشماليه ونتيجة لقوة الطرد المركزية فوق الارض اصطدمتا معاً وتحطمتا إلى قارات ما زالت تسبح فى اتجاه القطبين الشمالى والجنوبى حتى الان





• إنفصـــال القـــارات •

بهدوء ويتصع سديدين ويعبر جزر المحيط الهندى هى قمم سلاسل جبال قارة (جندفان) المفقودة وكانت هذه الجبال موجودة قبل أن تغوص معها . وأكد العالم النمساوى (أدوارد سويس) أن الاجزاء الجنوبية من اليابسة كجنوب أمريكا الجنوبية وجنوب أفريقيا وجنوب الهند واستراليا والقطب الجنوبى كانت كلها كتلة واحدة تصدعت وتفرقت إلى عدة قارات .

أنواع البراكين

كان من الضرورى ازاء النشاط البركانى لاكثر من ٥٠٠ بركان ثائر موزعة فى أنحاء العالم ، بالاضافة إلى عدد لا حصر له من البراكين القديمة ان يندرج هذا العدد من البراكين الثائرة تحت اطار أو هيكل تصنيفى حسب قوة ونشاط البركان نفسه :

البراكين ثلاثة :

نشطة.. خامدة.. وهادئة!!

١ ـ براكين نشطة Active Volcanoes

وتكون فى حالة نشاط وثورة دائمة مع وجود فترات من الهدوء النسبى وحتى هذه الفترات الهادئة فان البركان يخرج فى أثنائها الغازات المختلفة أو تسوده بعض الانفجارات الضعيفة ومن أشهر أمثلة هذا النوع من البراكين ، بركان فيزوف الشهير .

٢ ـ براكين خامدة Extinct Volcanoes

وهى براكين لم يسجل انها ذات نشاط أو فعالية خلال التاريخ الانسانى مثل بركان أوفيرون بفرنسا .

٣ ـ براكين هادئة Dormant Volcanoes

يفصل بين ثوراتها زمن قد يصل إلى مئات السنين قبل عودة نشاطها النارى مرة أخرى .

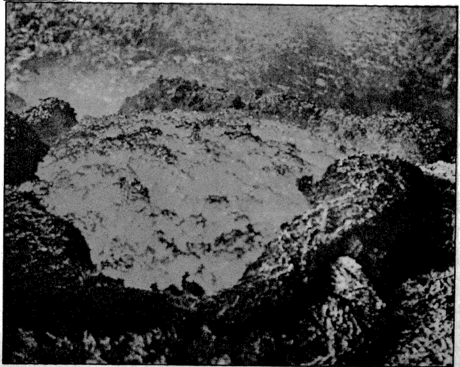
وهناك تقسيم آخر أتخذ من نوع وطبيعة جسم البركان أساساً له فان البراكين تنقسم إلى نوعين أساسيين :

١ ـ براكين فوهية : وهى تشبه الجبال أو المرتفعات المخروطية الشكل حيث تتوسط أعلاها فوهة البركان نفسه التى تتصل بخزان الصهير عبر القصبة .. والسبب فى كون البراكين الفوهية تتخذ هذا الشكل المخروطى يرجع ـ فى الاساس ـ إلى نوعية الصهير من حيث التركيب الكيميائى والمعدنى .. فالحمم الخارجة من البراكين الفوهية ذات طبيعة لزجة وبالتالى فان قدرتها على الحركة والانتشار محدودة .. الامر الذى يجعلها تتراكم فوق فوهة البركان مكونة ما يشبه الجبال المخروطية .

الجدير بالذكر ان البراكين الفوهية تتميز بعنف انفجاراتها وحدة ثوراتها بمـا يصاحب تلك الانفجارات من أصوات مدوية عالية .

ومن السهل تفسير هذا الامر بان اللزوجة العالية للصهير تمنع تسرب الغازات بسهولة فيصل ضغط الغازات حداً كبيراً ومن هنا يحدث الانفجار عند خروجها من البركان .

٢ ـ براكين الشقوق وهى على العكس من البراكين الفوهية لان الحمم فى هذه الحالة ذات لزوجة قليلة وبالتالى تصبح الحمم أكثر قدرة وسهولة على الحركة والانتشار لمسافات كبيرة وبالتالى لا يتراكم لا يتراكم ضغط الغازات داخل هذا النوع من البراكين وانما تتسرب دون حدوث انفجارات مدوية .



• الحمم الملتهبة وهى تفور فى إحدى فوهات بركانٍ إتنا خلال ثوراته الاخيرة •

قصة من الخيال العلمى

الوعد الآلى



بقلم
رؤوف وصفى

كان وحيدا داخل سفينة الفضاء (احمس) .. وعميقا فى الحجرات المعدنية .. ذات التكوين المشابه لقرص العسل .. جلس رشدى عامر .. ينتظر الموت .. وبينما كانت سفينة الفضاء تخترق نسيج الكون .. بسرعتها الهائلة ،

فى اتجاه كوكب الارض .. ظل ينتظر فى هدوء عبر الساعات النهائية .. مدركا ان الحكم نهائى .. مطلق .. وانه لم يعد هناك اى أمل ..

كانت سفينة الفضاء ذات اكتفاء ذاتى من الناحية الاليكترونية .

تؤدى وظيفتها باتقان تام .. يبلغ حد الكمال .. وهى الوظيفة التى صممت وصنعت بغرض ادائها .

وبعد عشرين عاما بين الكواكب .. كانت سفينة الفضاء (احمس) .. تقل (رشدى عامر) الى وطنه .. كوكب الارض ..

مدينة صغيرة بالقرب من حلوان .. حيث الهواء النقى .. وفى شارع ذى ظلال .. ثمة بيت ابيض ويتكون من طابقين .. بالقرب من نهاية مجموعة المبانى السكنية .. ذلك هو البيت الذى سيعود اليه بعد عشرين عاما.. قضاها بين الكواكب .

مرقت سفينة الفضاء عبر ظلام الكون .. وكانت ذراتها تنبض كقلب هائل .. حول رشدى عامر .. بينما كان جالسا فى هدوء امام شاشة الكمبيوتر المستديرة .. ينظر ولايرى الظلام اللانهائى الذى يحيط به . اخذ يتذكر .. الوجه القلق .. الحنون .. لامه وصلواتها الهامسة من اجل سلامته .. والطريقة التى احتضنته بها .. لدقائق امتدت طويلا .. حتى بدت كعمر بأكمله .. قبل ان يدخل مصعد سفينة الفضاء .. منذ عشرين عام ..

كذلك تذكر والده .. ذلك الرجل الطويل القامة .. ومصافحته القوية يوم الوداع .. كان من المستحيل عليه .. ان يدرك انهما الان قد اصبحا كهلين ..

وان والده قد اضطر لاستخدام عصا يتوكأ عليها .. وأن امه قد انحنت .. وذبلت بفعل السنين ..

وماذا عنه هو شخصيا ! اصبح عمره الان واحدا واربعين سنة .. وقد انهكه الفضاء .. واضنته الكواكب والنجوم .. كافح عواصف من الجسيمات دون الذرية المشحونة كهربيا ..

عواصف رهيبة .. غريبة .. أسوأ من أى عواصف واجهها فى حياته .. على الكواكب الذى ينتمى اليه .. كوكب الارض .. وعمل فى مناجم الذهب واليورانيوم فوق الكويكبات التى تمتد كبحر هائج بين مدارى كوكب المريخ .. وكوكب المشترى ..

نهض فى تثاقل ونظر الى وجهه فى المرآة القريبة .. كان وجهه مربعا .. حسن الملامح .. وعيناه فاتحتين غائرتين .. تحت سلسلة عظام بارزة .. اخراج (رشدى عامر) صورة والديه من جيب ردائه .. واخذ يتفحص بشوق وجهيهما .. كان وجهين .. مبتسمين .. دافئين .. مترقبين .. يترقبان عودة ابنهما الى منزله .

اليهما .. وبعناية بالغة .. فض آخر رسالة من والدته .. لقد كانت تصر دائما على عدم ارسال شرائط فيديو .. زاعمة ان صوتها غير ثابت .. وانها تجد صعوبة شديدة فى التعبير عن افكارها من خلال الفم المعدنى .. لجهاز بارد غير شخصى .. وامام كاميرا ترقبها عن كثب .. كانت تفضل استعمال قلم عتيق الطراز .. ورزمة اوراق قديمة .. لتشكيل الكلمات والالفاظ فى شكل مخطوطة عتيقة .. لقد تلقى رسالتها الاخيرة منذ عدة شهور .. قبل اقلاعه متجها الى كوكب الارض .. اخرج الرسالة من الجيب الاعلى لردائه .. واخذ فى قراءتها .. للمرة العاشرة ..

ابنى الحبيب :

لشد ماكان ابتهاجنا ! فلقد شاهدنا – انا وأباك – صورتك الغالية .. واستمعنا الى صوتك العزيز .. مرة بعد مرة .. وانت تخبرنا أنك فى سبيل العودة الينا اخيرا .. وقد حمدنا الله على سلامتك .. آه .. لو تدرى .. كم نحن مشتاقون لرؤيتك ثانية يابنى .. وكما تعلم فاننا لم نعد على مايرام فى الآونة الاخيرة .. ولم يعد قلب ابيك يسمح له بالخروج كثيرا .. لكن اخبار عودتك قريبا الينا .. كانت مفرطة الاثارة له .. أما عن صحتى .. فلم تعد طيبة بالمرة .. حيث عانيت نوبة اغماء اخرى فى الاسبوع الماضى ..

مع ذلك فليس هناك اى سبب حقيقى للانزعاج .. فلا تقلق علينا .. حيث يقول الدكتور (على شاكر) اننى قوية تماما .. وان تلك النوبات سوف تمر .. ومع ذلك فانى احرص على الراحة .. بقدر الامكان ..

لكى أكون فى أتم صحة عندما تصل .. ارجوك يا « رشدى » عد لنا سالما .. اننا ندعو الله أن تعود للبيت سريعا .. وعلى مايرام .. ان التفكير فيك .. يملا قلبينا كل يوم .. فلقد اثرت اخبار عودتك حياتنا ثانية .. ارجوك يا (رشدى) .. اسرع .. أسرع .

مع كل حبنا
امك

نحى (رشدى عامر) الرسالة جانبا .. وتقلصت قبضته .. فلم يعد امامه سوى ساعات خاطفة .. ومازالت الارض تبعد عنه .. اياما .. لقد كانت مدينته الصغيرة .. بعيدة .. بعدا مستحيلا .. وهو فى اعماق الفضاء .. كان يدرك انه لن يستطيع ابدا ان يصل اليها .. حيا ..

مرة اخرى .. وكما كان يحدث له فى مرات كثيرة فى الماضى القريب ..

لاحت له الابيات الختامية لقصيدة قديمة .. تهمس فى عقله المجهد :

لقد وعدت بالبقاء .. ولكن هناك مسافات بعيدة .. قبل الفناء .. وكان قد وعد بانه سيعود للوطن .. ولابد ان يفى بوعده .. ويرغم الموت ذاته .. فوسف يعود الى كوكب الارض .. الى والديه .



كان الاطباء فوق كوكب الزهرة .. قد اوضحوا له ان الامر مستحيل .. وقاموا بتحديد موعد وفاته .. واخبروه متى سيتوقف قلبه عن الخفقان .. ومتى ستنقطع انفاسه .. فالفيروس الذى دخل جسمه .. لا علاج له الان الجسم البشرى لا يملك مناعة ضده .. جهاز المناعة يقف عاجزا لانه فيروس يتعلق بكوكب الزهرة .. كان الموت بالنسبة لـ(رشدى عامر) امرا مؤكدا .. ولكن المسئولين استمعوا الى خطته الغريبة .. ووافقوا عليها ..

والان .. لم يتبق من حياته سوى اقل من نصف ساعة .. سار بخطوات بطيئة .. عبر إحدى الردهات الطويلة لسفينة الفضاء (احمس) .. وكان وقع اقدامه على الممشى المعدنى الضيق .. تتردد فى كل انحاء السفينة ..

اخيرا .. كان مستعدا للوفاء بوعده .. توقف (رشدى) امام دولاب تخزين فى الجدار المعدنى .. ثم ادار قرصا صغيرا .. يعمل برقم سرى .. فانزلق باب الى الخلف وتطلع الى الرجل الطويل القمامة .. الذى كان يقف بلا حراك .. وسط الظلام .. وعندما تقدم الى الامام .. اجرى (رشدى) تعديلا سريعا خطا الرجل الطويل برفق الى الردهة .. ومضى الضوء فى العينين العميقتين اللتين تكادان تختفيان تحت العظام البارزة .. كان وجه الرجل مربعا .. حسن الملامح ..

ابتسم وقال بتؤدة : كما ترى اننى كامل تماما .

قال (رشدى) بصوت مفعم بالاعجاب والدهشة : لاشك فى هذا . فكر فى الامر مليا .. ان كل شىء يتوقف على الكمال .. لاينبغى ان يكون هناك اى خلل او نقص .. مهما كان صغيرا ..

قال الرجل الطويل الذى كان يرتدى رداء رجل الفضاء : ابلغ من العمر واحد واربعين سنة .. سليم العقل والجسم .. وبقيت فى الفضاء عشرين عاما .. والان فاننى عائد الى الوطن .. ارتسمت على وجه (رشدى عامر) ابتسامة نصر لمعت عبر وجهه المتعب ..

تساءل الرجل الطويل القامة : كم بقى من الوقت ؟

رد (رشدى) ببطء شديد قائلا: عشر دقائق.. وبضع ثوانى ..

ـ هل ستشعر بالالم ؟

ـ كلا .. لقد اخبرونى ان الامر سينتهى .. بلا ألم .. توقف الرجل الطويل قليلا .. ثم قال بصوت جامد .. ولكنه مألوف : اننى آسف .

ابتسم (رشدى) مرة اخرى ..

فقد كان يعلم ان اية آله – مهما كانت كاملة ومتقنة – لايمكن ان تشعر بالاسف .. مع ذلك فقد خفف عنه سماع هذه الكلمة .. سيكون كل شىء على مايرام ! سوف يقوم هذا الروبوت الذى يشبهه تماما .. بأداء دوره على كوكب الارض .. ولن يشك ابواه مطلقا .. فى انه لم يعد للوطن .. اليهما ..

وبعد شهر – وفقا لما تم ترتيبه – سوف يقدم الروبوت نفسه .. الى شركة الروبوتات الالكترونية .. فوق كوكب الزهرة .

نعم .. سيكون كل شىء على مايرام !

قال (رشدى عامر) للروبوت .. ليسجله فى ذاكرته الالكترونية بعقله الصناعى .. تذكر .. عندما تغادرهما لابد ان يعتقدا انك عائد الى الفضاء .

قال الروبوت بنبرات مطابقة لصوت (رشدى عامر) .. طبعا .. كل شىء مبرمج فى ذاكرتى الالكترونية .. عندما ينقضى الشهر الذى على أن ابقى فيه معهما .. سوف يشاهداننى راكبا سفينة الفضاء .. وسيعرفون اننى لن اتمكن من العودة لعشرين سنة اخرى .

قاطعة (رشدى عامر) بلهفة : رائع .. رائع.

مرت عدة ثوانى قبل ان يستطرد الروبوت : سوف يتقبلون حقيقة ان ابنهما يجب ان يعود الى

الفضاء .. وانه لايمكن لرائد فضاء معافى ان يترك الخدمة بين الكواكب .. الا بعد ان يبلغ الستين من عمره .

صمت الروبوت للحظات ثم اردف : اؤكد لك ان كل شىء يسير بالضبط .. حسبما هو مخطط .

قال (رشدى عامر) فى نفسه : وستكون هذه الطريقة مجدية .. فقد برمج عقله الصناعى ليتضمن كل تفصيل فى الحسبان .. والروبوت لديه كل ذاكرة موجودة لدى شخصيا .. منذ الطفولة حتى الان .. وصوته هو نفس صوتى .. وعاداته حتى الصغيرة منها .. هى نفس عاداتى .. وعندما يغادرهما فيما يبدو انه قد عاد الى الفضاء .. سوف تستمر الشرائط المسبقة التسجيل الخاصة بى .. فى الوصول اليهما من الفضاء .. تماما كما كان يحدث فى الماضى .. والى حين وفاتهما .. لن يعرف باننى قدمت .. إنه وعد لوالدى .. يجب ان افى به .

تساءل الروبوت بصوت اجش .. هل انت مستعد الان ؟

اجابه (رشدى عامر) وهو يومىء : نعم .. اننى مستعد .

وبدأ فى السير ببطء .. عبر الردهة الطويلة .. تذكر (رشدى عامر) الى اى حد كان فخر والديه .. عندما تم قبوله فى رحلة الفضاء .. لقد كان الشاب الوحيد فى المدينة بأسرها الذى تم اختياره .. كان يوما عظيما .. قامت الفرقة الموسيقية المحلية بالعزف .. والقى المحافظ ذو النظارات الصغيرة المنحدرة على انفه .. خطابا ..

قال فيه للجميع عن مدى فخر المحافظة بابنها المختار .. وتذكر بكاء امه بسبب فرط سعادتها .. وسافر الى الفضاء .. اما الشباب الاخرون .. أولئك الذين اخفقوا فى تحقيق الدرجة اللازمة .. من اللياقة البدنية .. والاختبارات النفسية .. والنظريات الرياضية .. فلم يكونوا قد عاشوا الحلم الذى تراءى له ..

فمنذ اللحظات الذى شاهد فيها لاول مرة صاروخ يهبط الى الارض ..

كان قد ادرك - بلا ادنى شك - انه سيصبح رائد فضاء .. وقف هناك فى مدينته الصغيرة بالقرب من حلوان .. فى ديسمبر ١٩٩٤ .. وهو صبى فى الثانية عشر من عمره .. يشاهد الصاروخ وهو يمرق قادما من الفضاء .. يذيب جليد الارض .. وادرك (رشدى) انه سوف يتبعه ذات يوم .. عائدا الى النجوم البعيدة .. ومنذ ذلك اليوم ومابعده .. لم يكن يحلم الا بالصعود عاليا .. والخروج من جاذبية كوكب الارض .. بعيدا الى الافاق الرحبة .. الغريبة .. الى العوالم العجيبة التى تفوق التصور والخيال .

***

وحتى الان - بعد مرور عشرين عاما - مازال فى استطاعته .. ان يسمع كلمات (رشا فوزى) : اننى على ثقة انك تحبنى يا (رشدى) لكن ليس بما يكفى .. للتخلى عن حلمك .. بالسفر الى الفضاء .. ان الحلم اقوى من الحب ..

وانتهى كل شىء .. غابت حبيبته وراء وشاح اسود .. ويدين شاحبتين .. لقد تركته وخرجت من حياته .. لانها كانت تعلم ان لامكان لها .. لم يكن فى وجدانه .. الا الفضاء .. الفضاء السحيق .. وسفن الفضاء المارقة .. والنجوم المتأججة بالتفاعلات النووية ..

تذكر الليلة الاخيرة فوق كوكب الارض .. عندما استشعر الضخامة الرهيبة للكون الفسيح .. المحيط به .. بينما كان يرقد فى فراشه .. يتطلع الى السماء .. تذكر الساعات الطويلة التى قضاها بدون نوم قبل بزوغ الفجر .. والامطار التى هطلت قرب الصباح .. وترددت اصداء سقوطها فوق سقف منزله .. وعلى زجاج النوافذ .. والرعد الذى زار عبر سماء مدينته الصغيرة .. والذى اختلط بعد ذلك - بشكل ما - مع صوت الصاروخ الذى حمل سفينته الفضائية بعيدا عن كوكب الارض .. الى النجوم والمجرات النائية .. آه .. لقد تحقق الحلم اخيرا !

***

اغلق الروبوت الفتحة الخارجية .. ووقف يرقب الجسد وهو ينزلق .. حيث اختفى فى ظلام الكون .. كانت سفينة الفضاء .. والروبوت .. عبارة عن شىء واحد .. زوج من الاجهزة المعقدة .. الكاملة .. تؤدى مهمتها بكل اتقان .. بالنسبة لـ(رشدى عامر) .. كانت الرحلة قد انتهت .

وكانت المسافات البعدية .. قد بلغت آخرها .. والان سينام الى الابد فى الفضاء ..

***

عندما هبطت سفينة الفضاء الى الارض .. ذات صباح مشرق فى شهر يوليو عام ٢٠١٤ فى المدينة الصغيرة .. كانت الجماهير محتشدة .. تلوح .. وتهتف باسم (رشدى عامر) .. وحضر كل مسئولى المحافظة ورجال الاعلام يجهزون آلات التصوير .. وكاميرات التليفزيون .. صدحت الفرقة الموسيقية المحلية .. باناشيدها الحماسية .. التى ترددت اصدائها فى السماء الزرقاء .. الصافية .. واخذ الاطفال يلوحون باعلامهم الصغيرة .. ثم خيم السكون على الناس المحتشدين فى المطار الفضائى .. كانت المحركات النووية قد توقفت .. وانزلقت باب سفينة الفضاء (احمس) .. الى الوراء .. لينفتح .. وامتد سلم معدنى الى الارض .. ظهر فى فتحة الباب . (رشدى عامر) .. طويل القامة .. عليه مظهر الابطال .. مرتديا زيا رائعا ينعكس عليه ضوء الشمس .. فى شكل انماط عديدة متلالئة ابتسم ولوح بيده اليمنى .



وانفجرت الجماهير بالصياح والهتاف والتصفيق .. وتألقت عدسات آلات التصوير .. وكاميرات التليفزيون .. وفى الطريق البعيد لسلم الهبوط .. كان ثمة شخصين ينتظران .. رجل كهل .. يرتعد .. ويتكى على عصا .. وامرأة هزيلة .. يملأ وجهها التجاعيد .. شعرها ابيض ناصع .. وعيناها تلمعان .. وعندما وصل الرجل الطويل القامة الذى يرتدى زى الفضاء اليهما .. فى النهاية بعد ان سلك طريقه بصعوبة بالغة .. خلال الصفوف المتدافعة احتضناه بشوق .. نظر اليه بحرارة وتشبثا بذراعيه .. هاهو ابنهما قد عاد .. اخيرا .. عاد (رشدى عامر) من الفضاء الى وطنه ثانية .

***

قال احد مسئولى المحافظة .. وسط هذا الحشد : - هاهم اولاء الان ينصرفون ..

تنهد زميله وهز رأسه قائلا : مع ذلك فاننى .. مازلت لااعتقد ان الامر على مايرام بشكل ما ..

صمت للحظات ثم اردف : - ... لايبدو الامر .. طبيعيا ..

تساءل المسئول قائلا : - ان هذا ماأوصيا به .. قبل وفاتهما .. لقد كانا يخشيان ان يعود ابنهما اليهما .. فيجدهما متوفين .. وبعد شهر سوف يغادرهما عائدا الى الفضاء .. لعشرين سنة اخرى .. فلماذا يفسدان كل شىء بالنسبة له ؟

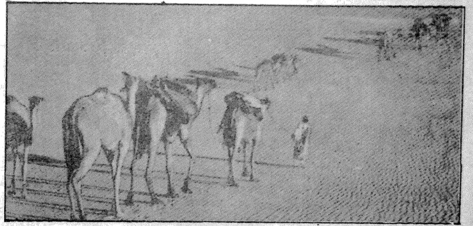
توقف المسئول عن الحديث لبرهة .. بينما كان يحجب ضوء الشمس عن عينيه .. ثم استطرد قائلا : - .. ان (رشدى عامر) لن يعرف مطلقا .. ان والديه مجرد روبوتين ..!

قال زميله موافقا :

- اعتقد انك على حق .. فلن يعرف مطلقا .. اخذا يرقبان الرجل الكهل والسيدة العجوز وابنهما الطويل القامة .. وهم يبتعدون فى خطوات بطيئة .. عن مرمى البصر .

النادي العلمي

إعداد
محمد عبد الرحمن البلاسي



● بحر الرمال ●

بحر الرمال

★ فى الماضى القديم .. ومنذ ملايين السنين .. قامت الرياح بالنحت فى ارض الصحراء .. وبمرور الزمن استطاعت هذه الرياح أن تصنع تجاويف تشبه منخفض القطارة .. ثم تسببت الرياح فى ترسيب الرمال الناعمة .. فى مثل هذه التجاويف حتى غطتها بالرمال تماما .. فأصبح الانسان لايستطيع التفريق بين الارض التى عليها رمال وهذه البحور الرملية وهنا تكمن الخطورة .. فأية لمسة تجعلها تتحرك .. وأى إنسان يقع فيها يصاب بالفزع .. فيتحرك محاولا الخروج .. ومثل هذه الحركات تساعد على سحبه أكثر حتى تبتلعه الرمال .. ثم يعود سطح الرمال كما كان .

★ وعلى من يتعرض للاخطار الناجمة عن الوقوع فى بحر الرمال .. أن يبادر بالاستلقاء فوق ظهره .. وذراعاه ممدودتان جانبا .. وكأنه يطفو فى حوض سباحة .. وسوف يستطيع منقذوه الوصول إليه . لو استطاعوا مد ألواح خشبية أو سلم أو خيمة أو مجرد أغصان شجرة فوق سطح الرمال ..

من حكم الاسكندر المقدونى

● اغلظ رجل من أهل أثينا فقام إليه بعض قادة الاسكندر ليقابله بالواجب فقال له الاسكندر : لا تنحط إلى دناءته .. ولكن ارفعه إلى شرفك .

● قيل للاسكندر الاكبر : لو أكثرت من النساء حتى يكثر نسلك ويحيا اسمك ؟! فقال : إنما يحيى الذكر الافعال الجميلة والسيرة الحميدة .. ولايحسن بمن يغلب الرجال وتغلبه النساء .

● سئل الاسكندر لم تكرم معلمك .. فوق اكرامك أبيك ؟ فقال : ان أبى سبب حياتى الفانية .. ومعلمى بسبب حياتى الباقية .

عالم مفقود

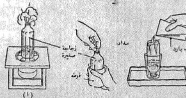
● أطلانطس .. أو القارة المفقودة .. اسم جزيرة اسطورية ذكرها افلاطون على انها تقع فى المحيط الاطلسى (الاطلنطى) بالقرب من بوغاز جبل طارق وانها اختفت عام ٩٦٠٠ قبل الميلاد .. بسبب ميازل أهلها .. ولم يبق لها أثر .

● قصة الاطلانطس رواها أصلا كاهن مصرى قديم ، وربما كانت الاشارة إلى زلازل حدثت فى شرق البحر الابيض المتوسط اختفت بسببها بعض المدن الايونية .

● أطلانطس الجديدة : اسم اطلقه فرانسيس بيكون على مؤلف له يصف فيه المجتمع المثالى كما يتصوره .. الا ترى معى .. أنه حقا عالم مفقود ..

☐ أصنع بيديك

الماء يغلى .. بالتبريد



☐ الادوات : زجاجة صغيرة تتحمل الحرارة ـ غطاء فلين ـ فوطة موقد ـ كوب ماء ـ إناء مسطح .

☐ ضع ماء ساخنا فى الزجاجة لارتفاع (١) بوصة ثم أجعل الماء يغلى على موقد حتى يخرج البخار لمدة دقيقة أو أكثر .

☐ ثم اتخذ هذه الخطوات بعناية .

١ ـ اطفىء اللهب .

٢ ـ ضع الفوطة حول الزجاجة ثم ضعها على المائدة ، وسدها باحكام .

٣ ـ نكس الزجاجة فى كوب ماء داخل الإناء المسطح .. لكى لاينفذ الهواء من فتحتها .

٤ ـ صب ماء باردا على الزجاجة بالتدريج .. تشاهد أن الماء داخل الزجاجة يغلى لفترة طويلة .. رغم انه يزداد برودة بإضافة الماء البارد .

٥ ـ لنزع لسداد بسهولة سخن الزجاجة فى حوض ماء حوالى ٥ دقائق وأرفعها وانزع السداد .



● زنابق الوادى العملاقة هذه تنمو فى مقاطعة مدراس بالهند وقد اطلق عليها اسم الملكة فيكتوريا

زنابـــق الماء العمـــلاقة

★ زنبق ماء الامازون الضخم يمكنه تكوين أوراق ضخمة يزيد قطرها عن المترين وتدعمها فوق سطح الماء عروق قوية فى سطحها السفلى.

ويبلغ النبات هذا الحجم فى سنة واحدة .. والبذرة فى حجم بذرة البازلاء .. أما الورقة الاولى فصغيرة جدا بينما تكون الاوراق التالية .. أكبر فأكبر وهكذا حتى تبلغ الحجم الكامل ..

★ زنابق الوادى العملاقة .. تنمو فى مقاطعة مدراس بالهند وقد أطلق عليها اسم الملكة فكتوريا .

حـــق العلمـــاء

● من حق العالم .. أن لاتكثر عليه السؤال .. ولاتعنته فى الجواب .. ولاتلح عليه إذا كسل .. ولا تأخذ بثوبة إذا تخصص ولا تفشى له سرا .. ولاتغتب عنده أحدا .

وأن تجلس أمامه .. وإذا أتيته قصدته بالتحية .. وسلمت على القوم عامة .

وأن تحفظ سره .. ومغيبه ما حفظ أمر الله عز وجل فإنما العالم بمنزلة النخلة تنتظر متى يسقط عليك منها شىء .

العالم أفضل من الصائم .. القائم الغازى فى سبيل الله .

وإذا مات العالم إنثلم بموته فى الاسلام ثلمة لاتسد إلى يوم القيامة .

« على بن أبى طالب كرم الله وجهه »

حيرة

«البراعـــة» موطنها المانيا .. حشرة تشبه إلى حد كبيـــر «فرس النبى» .. يعكـف على التعلم منهـا علماء الطيـران لتطويـــر «الهليكوبتر» .. إذ تستطيع الوقوف فى الهواء والانعطاف بسرعـة كبيـرة وبزاوية صغيـرة مستخدمة اجنحتها الاربعة وهو ما يحير العلماء .. من الطيـران الخلفـى بنفس الكفاءة فى الطيران الامامى !!

هـــل تعـــلم ؟!

● أنه لعدم وجود غلاف جوى للقمر .. يمكن ان تتراوح درجة الحرارة على سطحه ما بين ٢٠٠° فى الاماكن المشمسة .. و ١٧٠٠° فى الاماكن المعتمة .

● ان نواس الساعة (الرقاص أو البندول) يعتز حوالى ٣١,٥٣٦,٠٠٠ مرة فى السنة .

● أنه يمكن صنع سلك ذهبى .. بطول عدة عشرات من الامتار من جرام واحـد من الذهب .. وذلك لقابلية معدن الذهب الكبيرة للسحب !!

● أن أعلى درجة حرارة سجلت على سطح الكرة الارضية .. كانت ٥٦° مئوية .. وذلك فى الصحراء الليبية .. وقد تكون سجلت درجات مماثلة فى بقاع أخرى فى العالم .

● أن أعلى صوت سمع هو الصوت الذى أحدثه بركان (كاراكاتو) سنة ١٨٨٣م .

وقد سمـع أحد حراس الشواطىء .. صوت الانفجار البركانى .. بعد أربع ساعات من وقوعه .. وعلى بعد خمسة الاف متر من مكان حدوثه .

● ان قدرة الطفل .. تفوق قدرة الرجل .. وأن قلبه أنشط من قلب الرجل بضعفين .

وأن دمه أغنى بالكريات الحمراء من الكهل . وأن جسم الطفل أغنى بكثير بالنسبة

لحجمه .. بالمـواد الاساسيـة .. كالحديد والكالسيوم .. والفوسفور والفيتامينات .. وتوجد فى الطفل مناعة تقيه شر الامراض فى الاشهر الاولى من حياته .. ويكفى للدلالة

على مقاومة الطفل للامراض ان تتذكر انه ينتقل فجأة من أحشاء أمه إلى العالم حيث تتبدل الحرارة .. وحيث تهاجمه الدنيـا

بضجيجها .. ولو تعرض أحدنا لهذا التبدل أو التغير الفجائى لانتابه المرض .. وربما لم ينج من الموت .

● أن طاقة إنقسام ذرة اليورانيوم ٢٣٥ تساوى تقريبا ٢٠٠ مليون الكترونوفولت .

« الخـــــازن » .. المفتـــــرى عليـــــه

رائـــد لعـــلم الهيـــدروستـــاتيك ومبتكرقاعدة «باشت» فى الأوزان

حسنى عبد الحافظ

الخازن .. قطب من اقطاب الحضارة العربية الاسلامية الذين اضاؤا بمصابيح معارفهم قناديل اوربا المظلمة فى سبات القرون الوسطى .. وعلمه الذى نبغ فيه هو علـــم ميكانيـــــك السوائل (الهيدروستاتيك) وقد قال عنه المؤرخون والباحثون انه كان - بحق - اول من وضع اللبنــات الاولـــى فى بنـــاء علـــم الهيدروستاتيك .

فمن هو الخازن هذا ؟.. وما هى اهم اسهاماته العلمية ؟..

هو ابوالفتح عبدالرحمن المنصور الخازن .. والخازن نسبة الى كونه كان يعمل خازنا لمكتبة سلطان خوارزم (ابى الحارث سنجر بن ملك شاه بن الب ارسلان) .

ولد بمدينة مرو اشهر مدن اقليم خرسان ولم يعرف بالتحديد تاريـــخ مولـــده .. وان كان المؤرخون اجمعوا على ان وفاته كان فى العام ٥١٢ من الهجرة المباركة (الموافق عام ١١١٨ م) .

ونشأ نشأة دينية .. فتعلم مبادىء ديننـا الاسلامى الحنيف .. وحفظ الكثير من سور القرآن الكريم على يد والده الذى كان شيخا جليلا وعالما فاضلا .

ولما بلغ العشرين من عمره .. انتقل مع اسرته الى خوارزم وفيها التقى بكبار علمائها ودرس العلم على ايديهم .. ولما وصلت أخباره الى السلطان عينه امينا وخازنا لمكتبته التى كانت تزخر بامهات المراجع العلمية وسرعان ما انطلق صيت الخازن كرياضى فذ وفلكى بارع .. فقصده طلبة العلم للتتلمذ على يديه ونهل العلوم الرياضية والفلكية من بحور معارفه .

ريادتــــــه

يقول د. محمد فياض فى كتابه (احاديث عن العلم والعلماء) .. ان علم ميكانيك السوائل لم يعرف كعلم له أسسه وقواعده الخاصة المستقلة عن غيره من العلوم الا بظهور الخازن .

والحق كل الحق فيما ذهب اليه د. فياض .. فقد كان الخازن اول من درس مقاومة الماء للحركة التى قد تحدث فيه . وسبق تورشيللى فى الاشارة الى مادة الهـــواء ووزنـــه ، وأدرك (الخازن) ان الهواء له قوة رافعة للسوائل .

وكان اول من اشار الى ان قاعدة ارشميدس الخاصة بدراسة الأجسام الموجودة فى السوائل تنطبق ايضا علـى الاجسام الموجـودة فى الهواء .. فالجسم (المغمور) فى الهواء ينقص وزنه عن وزنه فوق الارض وأكد على ان مقدار هذا النقص يتوقف على كثافة الهواء .

وقد اهتم الخازن بدراسة الاجسام المصمتة وانغماسها او طفوها فى الماء .. وابتكر موازين خاصة لدراسة السوائل ووضع قواعد عامة لكيفية احكام هذه الموازين .. وله دراسات مهمة تتعلق بقياس السرعة والحركة .. والثـقل

عنــه أخـــذ نيوتن وجاليليو العــــلاقة بين الأجســـام

المـــــادة	عند الخازن	الوزن الحديث
ذهـــــب	١٩,٠٥	١٩,٢٦
زئبـــــق	١٣,٥٦	١٣,٥٩
نحـــــاس	٨,٦٦	٨,٨٥
نحـــاس اصفـــر	٨,٥٧	٨,٤٠
حـــــديد	٧,٧٤	٧,٧٩
قصـــــدير	٧,٣٢	٧,٢٩
رصـــــاص	١١,٣٢	١١,٣٥
لازورد	٣,٩٦	٣,٩٠
ياقـــــوت	٣,٥٨	٣,٥٢
زمـــــرد	٢,٦٠	٢,٧٣
مـــاء عـــذب بـــارد	١,٠٠٠	١,٠٠٠
مـــاء حـــار	٠,٩٥٨	٠,٩٥٩٦
مـــاء البحـــر	١,٠٤١	١,٠٢٧
المـــاء اذا بلـغ درجـة صفـر	٠,٩٦٥	٠,٩٩٩
لبـــن البقـــر	١,١١٠	من ١,٠٤ الى ١,٤٢
دم الانســـان	١,٠٣٣	من ١,٤٥ الى ١,٧٥

للاجسام الصلبة والسائلة وكيفيه ايجاد كثافتهما .

وابتكر العديد من الالات الميكانيكية ، والفلكية مثل الاسطرلاب .. وذات المحلقة .. وذات الاوتار .. وذات السمت .. والازياج . واختراع ميزان خاص لوزن الاجسام فى الهواء وهو يتكون من ٥ كفات تتحرك احداها على ذراع مدرج كما اخترع ميزان اخر لوزن الاحجار الكريمة .. والة لقياس درجة حرارة السوائل .

وقد مهدت دراساته ومباحثه فى مجال ميكانيك السوائل كما يقول د. عبدالحليم منتصر الى اختراع البارومتر والمضخات ومفرغات الهواء .

وكان اول من ذكر القاعدة التى تنسب ظلما الى العالم الاوربى باشت Bachet وتعرف باسم (قاعدة باشت فى الاوزان) وهذه القاعدة خاصة بالبحث عن اقل عدد من الاثقال لوزن اية حمل ، بحيث يكون وزن هذا الحمل عددا صحيحا لا يتجاوز عددا معينا من وحدات الوزن .. وقد اعترف بذلك غير واحد من مؤرخى الغرب منهم ج . ل . برجين ..

منه الى غيره

وللخازن الفضل فى كونه اول من ادرك العلاقة بين السرعة التى يسقط بها جسم من الهواء باتجاه الارض والبعد الذى يقطعه وكذا الزمن الذى يستغرقه .

ولكن للاسف الشديد نسب هذا العمل الى اسحق نيوتن ونسى الغرب او بالاحرى تناسى ان الخازن سبقه الى ذلك بمئات السنين .

فانظر الى الخازن وهو يقول : « ان الاجسام مختلفة القوى فمنها ما قوته اعظم ، وهى الاجسام الكثيفة .. ومنها ما قوته اصغر وهى الاجسام السخيفة .. والاجسام المتساوية القوى هى المتساوية الكثافة والسخافة » .

ويقول ايضا : « الثقل هو القوة التى بها يتحرك الجسم الثقيل الى مركز العالم والجسم الثقيل هو الذى يتحرك بقوة ذاتية ابدا الى مركز العالم فقط ، اعنى ان الثقل هو الذى له قوة تحركه الى نقطة المركز ، وفى الجهة ابدا التى فيها المركز .. ولا تتحرك تلك القوة فى جهة غير تلك الجهة وتلك القوة هى لذاته لامكتسبة من خارج وغير مفارقة له مادام على غير المركز ومتحركا بها ابدا ما لم يعقه عائق الى ان يصير الى مركز العالم » .

وعن العلاقة بين الاجسام الثقيلة والاجسام الرطبة يقول الخازن بلفظه : « اذا تحرك جسم ثقيل فى اجسام رطبة فان حركته فيها بحسب رطوبتها فتكون حركته فى الجسم الارطب اسرع .. واذا تحرك فى جسم رطب جسمان متساويا الحجم متشابها الشكل مختلفا الكثافة فان حركة الجسم الاكثف تكون اسرع .

وعن الاجسام المتساوية الثقل يقول : « الاجسام الثقال قد يتساوى اثقالها وان كانت مختلفة فى القوة مختلفة فى الشكل والاجسام المتساوية الثقل هى التي اذا تحركت فى جسم واحد من الاجسام الرطبة من نقطة واحدة كانت حركتها متساوية اعنى انها تجوز فى ازمنة متساوية مسافات متساوية والاجسام المختلفة الثقل هى التى اذا تحركت على هذه الصفة كانت حركتها مختلفة واعظمها ثقلا اسرعها حركة .

ويقول الخازن عن مركز الثقل : « الجسمان المتعادلا الثقل عند نقطة مفروضة هما اللذان ضما الى جسم ثقيل تكون تلك النقطة مركز ثقله ، وصار مركزا ثقلهما عن جنبى تلك النقطة على خط مستقيم يمر بتلك النقطة ان لا يتغير وضع ذلك الجسم وتسير تلك النقطة مركز ثقل مجموعهما » .

الوزن النوعى

وتمكن الخازن بفضل اجهزته والاته التي ابتكرها من عمل جداول خاصة للاوزان النوعية للمواد الصلبة والسائلة والحقيقة .. ان ما توصل اليه الخازن من نتائج يدعو الى الدهشة والاعجاب بدقة هذا العالم المسلم النابغة .. فقياساته تكاد تشبه تماما القياسات التى تمت باستخدام احدث الاجهزة .

مصنفاته

وقد وضع الخازن جل مساهماته التى خص بها علم ميكانيك السوائل فى كتاب كبير أسماه (ميزان الحكمة) .. الذى ترجم غير مرة الى اللغة اللاتينية .. ونقل الى العديد من اللغات الحديثة فى مشرق العالم ومغربه .

وعن اهمية هذا المصنف يقول د. عبدالحليم منتصر فى كتابه (تاريخ العلم) : « وهو الاول من نوعه بين الكتب العلمية الخاصة بالهيدروستاتيك » .

ويقول ج . ل برجين : « يعد كتاب ميزان الحكمة للخازنى مصدرا رئيسيا للمعلومات عن الميكانيكا » .

ويقول المؤرخ بلتن ، عضو جمعية العلوم الامريكية : « لقد ساهم هذا الكتاب القيم فى تقدم الفكر العلمى » ..

والى جانب هذا المصنف فقد ترك لنا الخازن العديد من المصنفات العلمية الاخرى .

من هو ؟!

★ فيزيائى وفيلسوف نمساوى .. (١٨٣٨ م ـ ١٩١٦ م)
★ قام بأهم أعماله فى مجال فلسفة العلم سعيا منه إلى تخليص العلوم من المعتقدات الميتافيزيقية .
★ كان له أثر كبير فى تطور الفلسفة الوضعية المنطقية .
★ كما قام بإجراء أبحاث فى مجال علم القذائف ..
★ إليه ينسب العدد الماضى الذى يمثل النسبة بين سرعة جسم ما وسرعة الصوت فى الجو المحيط به ..

الحل هو : العالم النمساوى (ارنست ماخ) Ernst Mach

بلون البرتقال وطعم الجبنة

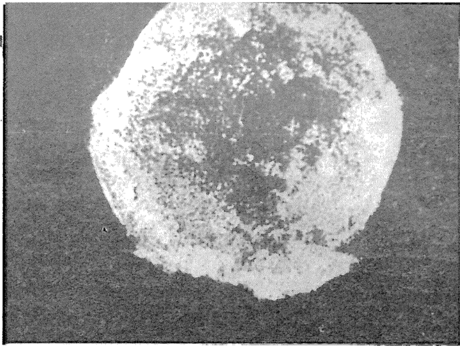
قال الدكتور مايكل فوللر أستاذ فسيولوجيا النبات والمحاصيل بكلية بولى بانجلترا .. أنه يعمل منذ عدة سنوات للتوصل إلى إسلوب الهندسة الوراثية المناسب لانتاج قرنبيط يتميز بلون البرتقال وطعم الجبنة ويكون مقاوما للثلج وظروف البرد القاسى .. ومتماثل الحجم .

اوضح أن الصعوبة الوحيدة التى لا تزال تعترضه هى استخلاص مركب الجينات الذى يفرز طعم الجبنة لان هذا الطعم ينتج عن جينات مختلفة .

نهر الخل

« ريوفينا جرى » .. مكانه بكولومبيا وينبع من نهر « كوكا » لاتعيش فيه الاسماك ولايشرب منه الناس مباشرة الا ان فائدته عظيمة .. فهو نهر « الخل » حيث تحتوى مياهه على نسبة ٢٪ من حامض الكبريتيك والهيدروكلوريك وبنفس تركيبها فى خل الطعام .. فنسبة حامض الكبريتيك فيه (١١) فى الالف والهيدروكلوريك (٩) بالالف من الماء !!

.. والنجوم أيضا درجات!!



● صورة لانفجار نجم «سوبر نوفا» بالتوليف العينى فى مختبر كافندش بكامبردج «سديم السرطان» بقايا انفجار كونى يعادل (١٠)^٢٣ قنبلة هيدروجينية.

لو كانت الشمس من الفحم.. لإحترقت كلها فى ٣٠٠ سنة !

خيرى عبد الغنى

يبدو أن النجوم تتولد من كتل الغبار التى توجد متناثرة ثم تتكثف فى الفضاء داخل المجرات ، والأذرع اللولبية للمجرات تكون غنية بالغبار الذى يشكل بؤر جذب لرقائق اخرى جديدة باستمرار بفضل قوى الجاذبية ، وهذه الكرات من الغبار هى الصورة الأولية لنجوم المستقبل .

ومجرة درب التبانة Milky way عضو فى تجمع يدعى المجموعة المحلية *local group* وهى عضو رئيسى فى هذا التجمع مع المجرة (م٣١) وهى المجرة الكبرى بكوكبة المرأة المسلسلة والعضو البارز التالى فى التجمع هى المجرة (م ٣٣) وتقع فى كوكبة المثلث ، وهى أصغر من السابقتين .

وفى أحد ذراعى «درب التبانة» تتحرك الشمس بسرعة عبر الفضاء ومعظم النجوم الدانية منها تسلك نفس الطريق الذى تسلكه ، وتتحرك فى نطاق دائرى يقع داخل المجرة ، غير أن السرعة التى تتحرك بها الشمس فى مسارها أكبر قليلاً من متوسط سرعة تلك النجوم الدانية ، فتبلغ سرعتها داخل هذا التيار حوالى (١٢) ميلاً فى الثانية ، ولكن السرعة الحقيقية للشمس أكبر من هذا بكثير فمتوسط سرعة التيار فى هذه المنطقة من المجرة يبلغ (١٢٥) ميلا فى الثانية ولا تلتزم جميع النجوم هذا المسار الدائرى ، فمجموعتنا النجمية زاخرة بالنجوم المتسكعة – ان صح التعبير – التى تختط لنفسها اتجاهات مختلفة والواقع أن أمثال هذه النجوم تكثر فى المناطق المتطرفة من مجموعتنا .

النجوم المزدوجة :

النجوم المزدوجة : هى كل نجمين يدوران حول بعضهما بفعل قوى الجذب المتبادل بينهما وقد أكتشفت هذه الحركة المدارية بمحض الصدفة ، ففى أواخر القرن الثامن عشر كان الفلكى «وليم هرشل» william Herchel يتلمس طريقة يستطيع بها أن يعين زاوية اختلاف منظر النجوم أى الإزاحة الدورية للنجوم القريبة بالنسبة إلى المنظر الذى يتألف من النجوم البعيدة بينما تدور الارض دورتها السنوية حول مدارها فاختار عدد من النجوم المثانى المتقاربة فى السماء على أمل أن يتضح بمرور الزمن أن أحد الزوجين أبعد من الاخر وأنهما إذا أرصدا من طرفى مدار الأرض المتقابلين فسيبدو أقربهما وكأنه يُقبل ثم يدبر بالنسبة لأبعدهما فى فترات يبلغ طول كل منها ستة أشهر ، ولكن المشاهدة خيبت ماتوقعه «هرشل» فلم يجد حركة الإدبار والإقبال التى كان ينتظرها ، ولكنه وجد أن النجمين المكونين للمجموعة الثنائية يدور كل منهما حول الآخر وأنهما يستغرقان مدة تزيد بكثير على ستة أشهر لاستكمال دورتهما .

ونتيجة للارصاد المتراكمة منذ أوائل هذا القرن لاحظ العلماء تغيراً فى إضاءة النجم «إبسلون أوريجى» Epislon Aurigae فى مجموعة نجوم (كوشيه) *Cocher* مما دفعم إلى استنتاج أن لهذا النجم تابعاً معتما يتحرك فى حركة دورانية حول النجم ويقوم بإمرار نسبة من ضوء النجم مما يجعلنا نفترض أنه كرة مركزة من الغبار وتشير الدراسات إلى أن هذه الكتلة الكلية لهذه الكرة من الغبار المتكثف تبلغ من (١٠) إلى (١٢) مرة قدر كتلة الشمس ، وتدور حول النجم «إبلسون أوريجى» على بعد (٣,٥) مليار كيلو متر بتأثير الجاذبية المتبادلة بينهما . ويتوقع العلماء أن تبدأ عملية من التفاعل النووى ستشكل نجما يكوِّن هو و«إبلسون أوريجى» نجماً مزدوجا وتشكل هالة الغبار مجموعة من التوابع والكواكب .

طاقة النجوم :

كان كيميائيو القرن التاسع عشر يعرفون أن الشمس لايمكن أن تحرق وقودا تقليديا ، فالاحتراق الكيميائى العادى لم يكن يصلح تفسيرا لطاقتها ، إذ لو كانت كتلة الشمس كلها فحما لاحترقت كلها فى غضون ثلاثمائة عام .

وظلت الشمس لغزا إلى حين اكتشاف الطاقة النووية فى أوائل القرن العشرين ، حيث تقدم الفيزيائى «هانز بيته» Hans Bethe و«كارل فون فايتزساكر» carl von weizsacker فى عام ١٩٣٨ م بتفسير كامل لكيفية انتاج الشمس

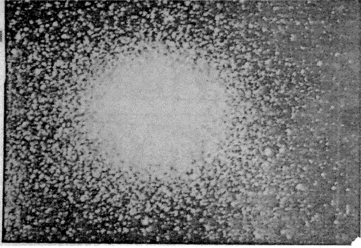
للطاقة من خلال تحول العناصر النووية . ففى باطن الشمس وعلى مدى ملايين السنين كان الهيدروجين يتحول الى هيليوم وسائر العناصر الثقيلة : كربون ، أكسجين ، حديد ، سليكون .. وعناصر أخرى منتجا الحرارة والضوء يقول الفيزيائى (ج.أ. ويلر John Archidald wheeler) أن «عملية إنتاج عناصر ثقيلة من الهيدروجين الاصلى تتطلب احتراقاً نووياً حرارياً ، وهذا أمر يتطلب بدوره طبخاً فى باطن النجم يستغرق حاصل ضرب الرقم (١٠) فى نفسه (٩) مرات من السنين ولكن لكى يمر على الكون مثل هذه المدة من الزمن فلابد أن يكون له ، وفقا للنسبية العامة ، أمتداد فى المكان يقرب مما يقطعه الضوء فى حاصل ضرب الرقم (١٠) فى نفسه (٩) مرات من السنين ..

ويخلص الفيزيائى «فريمان دايسن» Freeman Dyson إلى أن : النجوم كالشمس تعيش طويلاً باحتراق الهيدروجين فى قلوبها احتراقا بطيئا منتجا الهيليوم بالاندماج النووى .

مراتب النجوم :

رتب العلماء آلاف النجوم فى ثمانى مراتب (مجموعات) نجمية مستخدمين رموزاً أبجدية بحيث ترتب النجوم تنازليا من حيث تضاؤل درجة الحرارة لكل منها وكان الترتيب كالآتى :

- المرتبة الاولى : وفيها كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (١٠٠٠٠٠°) فهرنهيت ، وتتمتع باللون الازرق ويرمز لها بالرمز (O) ومن أمثلتها نجم سيف الصياد .
- المرتبة الثانية : هى كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (٤٥٠٠٠°) فهرنهيت وتتمتع باللون الازرق الباهت ويرمز لها بالرمز (B) .
- المرتبة الثالثة : هى كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (٢٠٠٠٠°) فهرنهيت وتتمتع باللون الابيض المائل للزرقة ويرمز لها (A) ويمثل نجم «الشعرى اليمانية» عينة لهذه المجموعة .
- المرتبة الرابعة : هى كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (١٣٠٠٠°) فهرنهيت وتتمتع باللون الابيض ويرمز لها بالرمز (F) ويمثل نجم الشعرى الغميصاء عينة لهذه المجموعة .
- المرتبة الخامسة : هى كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (١١٠٠٠°) فهرنهيت وتتمتع باللون الاصفر ويرمز لها بالرمز (G) وتمثل «الشمس» عينة لهذه المجموعة .
- المرتبة السادسة هى كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (٩٠٠٠°) فهرنهيت وتتمتع باللون البرتقالى البهات ويرمز لها بالرمز (K) .



● أوميجا قنطورى .. حشد هائل من النجوم «مرصد هارفرد»

النجوم الحمراء .. لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة !!

- المرتبة السابعة : هى كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (٦٠٠٠°) فهرنهيت وتتمتع باللون البرتقالى ويرمز لها بالرمز (M) .
- المرتبة الثامنة : هى كل النجوم ذات الحرارة الطيفية الضوئية المقدرة بحوالى (٥٠٠٠°) فهرنهيت وتتمتع باللون الاحمر ويرمز لها بالرمز (N) ولا يمكن رؤية نجوم هذه المجموعة بالعين المجردة .

ثم قسمت كل مرتبة من هذه المراتب الثمانية إلى (١٠) مجموعات فرعية ، بحيث يصل الترتيب إلى (٨٠) مجموعة .

انفجار النجوم :

عثر على وثيقة تاريخية منذ عام ١٠٥٤ ق . م تصف انجفار نجم ، وهذا التاريخ مشهود فى علم الفلك إذا أمكن للفلكيين من هذه الوثيقة غير المألوفة أن يعرفوا بدقة تامة زمان ومكان حادث من أعظم الحوادث المثيرة ألا وهو تحول نجم قديم الى جرم من ألمع نجوم السماء ، لقد كان هذا النجم يضىء باستمرار ويحصل على طاقته من تحول الهيدروجين إلى هيليوم ، وكان الهيدروجين يتقلص وترتفع درجة حرارة باطن النجم وتتجمع فى وسطه كتلة من الهيليوم ، كرماد ناتج من الاحتراق النووى للهيدروجين واستمرت درجة الحرارة فى الارتفاع حتى وصلت الى المستوى الحرج عندما بدا الهيليوم نفسه فى إطلاق الطاقة باندماجه لتكوين نوايا ذرات ذات وزن ذرى أكبر ، واستمر تتابع الاندماج النووى وازدادت سرعة انطلاق الطاقة حتى وصلت إلى درجة جعلت قلب النجوم ينفجر بعنف هائل مكونة كرة غازية تتمدد وتتوهج وتعرف الان باسم سديم السرطان فى كوكبة الثور .

غاز مشع .. فى مجموعة «الكلب الكبير»

وفى عام ١٩٤٧ م - اكتشف «جون بولتون» John Bolton فى معامل الفيزياء الراديوية بسيدنى أن سديم السرطان مرسل راديوى قوى للغاية وهذا النوع من الانفجارات يسمى انفجار النجوم «فوق الجديدة» وتقذف هذه النجوم المتفجرة بأجزائها فى الفضاء وتختلف شدة القذف باختلاف شدة الانفجار .

وهناك مقذوفات انفجارية تندلع من أسطح النجوم يطلق عليها اسم «النجوم الجديدة» وهذه النجوم ماهى إلا نجوم ممعنة فى القدم تحاول أن تتخلص من وضع لاقبل لها بالصبر عليه إذ تجد نفسها وقد عجزت تماماً عن تحمل أسلوب الحياة الذى درجت عليه منذ القدم ولكنها فى محاولتها التخلص من هذا الوضع تتخذ لها أسلوباً عنيفاً وبعض هذه النجوم تنفجر فى مواعيد منتظمة أو شبه منتظمة ، فتنفجر كل بضعة أسابيع أو بضعة آلاف أو حتى ملايين السنين .

وقد قام الفلكى «وليم هيربست» william. H بدراسة قوقعة من الغاز المشع فى مجموعة «الكلب الكبير» مفترضاً أنها عبارة عن الغلاف المتبقى من انفجار نجم سوبر نوفا وأنها فى تمدد مستمر ولقد ثبت بالفعل أن هناك غلافاً من الهيدروجين يتمدد باستمرار فى هذا الغلاف مما يدل على حدوث انفجار وقع منذ مايقارب (٦٠٠٠٠٠) سنة .

المدينة .. العجوز !!

رئة القاهرة .. تحجرت .. والتلوث تجاوز كل الحدود



● مصانع الاسمنت تهدد البيئة ●

أنقذوا حلوان وشبرا الخيمة .. قبل فوات الأوان

القاهرة .. مدينة ال ١٥ مليون نسمة والـ نصف مليون سيارة .. المدينة المزدحمة بالمصانع .. والحيوانات الاليفة والضالة .. تلك «المدينة العجوز» تجاوزت معدلات التلوث فيها جميع المعدلات العالمية .. مما ينذر بأوخم العواقب !!

ورغم خطورة المشكلة ، إلا أننا فى غيبوبة .. لاندرك مايحدق بنا من مخاطر فتنعكس على الانسان والحيوان والنبات .. وتشكل خسارة كبيرة على الاقتصاد متمثلا فى المبانى والمعدات والصحة العامة .

وحتى الآن فإن جميع المحاولات للقضاء على التلوث مازالت قاصرة عن بلوغ الهدف منها .. ولاتتناسب إطلاقا مع حجم الكارثة التى تهددنا .. وجميع الاصوات التى تنذر وتحذر من خطورة المشكلة لاتجد لها أذنا صاغية .. وتذهب جميعها أدراج الرياح !

بينت احدى الدراسات الخاصة بانتشار الملوثات بمنطقة حلوان وآثارها البيئية .. أن مصانع الاسمنت تساهم فى نشر الغازات الملوثة مثل اكاسيد الكبريت وأكاسيد النيتروجين بتركيزات أعلى من الحد المسموح به عالميا إلى مسافات فى حدود ٢ كيلو متر حول تلك المصانع فى حين انها تساهم فى نشر الاتربة بتركيزات عالية جدا تمتد إلى مسافات بين ٥ إلى ٧ كيلو مترات حول تلك المصانع مما يغطى منطقة حلوان بأكملها .

أظهرت الدراسة أيضا أن المتوسط السنوى للاتربة العالقة بالمنطقة السكنية بمدينة حلوان قد وصل الى حوالى ٧٤٠ ميكروجرام/م٣ هواء وفى حين أن أعلى متوسط شهرى لايزيد عن ١٠٠٠ ميكروجرام/ م٣ هواء وأن أعلى متوسط يومى يصل إلى ١٨٠٠ ميكروجرام/م٣ .. وتمثل هذه الارقام سبعة إلى عشرة أضعاف الحدود القصوى المسموح بها فى المناطق السكنية .

كما اتضح ايضا أن معامل عكارة الهواء قد ارتفع الى كميات كبيرة تصل الى اكثر من ثلاثة أضعاف كمية قبل التصنيع بالمناطق السكنية النظيفة نسبيا فى حلوان .

وفى دراسة عن ملوثات الدخان بمدينة القاهرة وجد أن تركيزاته وصلت إلى مستويات عالية جدا .. فقد بلغت فى بعض الاوقات اكثر من ١٢٠٠ ميكروجرام/ متر مكعب من الهواء بمنطقة شبرا الخيمة الصناعية وأكثر من ٥٠٠ ميكروجرام/ متر مكعب هواء بمنطقة الدقى السكنية .

كما أن المتوسط السنوى لتركيز الدخان بوسط العاصمة قد وصل الى ٢٤٠ ميكروجرام/م٣ هواء

فى حين أن أعلى متوسط شهرى له بلغ ٣٢٥ ميكروجرام/م٣ وأن أعلى متوسط يومى له وصل إلى ٩٩٥ ميكروجرام/م٣ هواء وهذه التركيزات تمثل أربعة الى ستة أضعاف الحدود القصوى المسموح بها عالميا ووصل المتوسط السنوى لتركيز ثانى أكسيد الكبريت ٢٤٠ ميكروجرام/م٣ وأعلى متوسط شهرى له ٥٠٠ ميكروجرام/م٣ هواء فى حين أن أعلى تركيز يومى له بلغ ٩٠٠ ميكروجرام/م٣ هواء وهذه التركيزات تزيد عن ثلاثة أضعاف الحدود القصوى المسموح بها عالميا لهذا الغاز .

معدل ترسيب الاتربة بالقاهرة ومكوناتها الكيميائية وجد أن كميات الاتربة المتساقطة فوق وسط المدينة ارتفع من ٢٧جم/م٣ شهريا عام ١٩٦٢ إلى ٥٧جم/م٣ شهريا عام ١٩٨٣ .

وقد اثبتت الدراسة أن هذه الزيادة الكبيرة فى معدلات تساقط الاتربة بوسط المدينة وبعض المناطق الاخرى مع الثبات النسبى لمعدلات الترسيب بالقرب من جبل المقطم تؤكد زيادة النسبة التى تساهم بها الاتربة الناشئة عن النشاط الانسانى خلال العشرين عاما الماضية .. وأكدت الدراسة على أن احتراق الوقود غير التام بمدينة القاهرة هو أحد المصادر الرئيسية لتلوث هوائها .. ويتضح ذلك من تزايد تركيزات المواد القطرانية وتغيرها طبقا للنشاط السائد بالاحياء المختلفة .

وأثبتت الدراسات أن عنصر الرصاص فى الهواء بوسط القاهرة قد تعدى الحد الاقصى المسموح به وهو ٢ ميكروجرام لكل م٣ هواء حيث وصل متوسط تركيزه السنوى الى ٣ ميكروجرام/م٣ عام ١٩٨٣ وأعلى تركيز شهرى له ٦,٥ ميكروجرام/م٣ هواء فى حين أن أعلى تركيز يومى له ارتفع الى ١٥ ميكروجرام/م٣ هواء . ونتيجة لهذا وجد أن متوسط تركيز هذا العنصر السام فى دماء بعض رجال المرور المعرضين له قد وصل إلى حوالى ٥٣ ميكروجرام/ ١٠٠ سم٣ دم مقارنا بحوالى ٣١ ميكروجرام/ ١٠٠ سم٣ دم لعينة من سكان مدينة القاهرة العاديين وحوالى ١٢ ميكرجرام/ ١٠٠ سم٣ دم لعينة من القاطنين بالمناطق الريفية .

عوادم السيارات

وقد ارتفعت أعداد السيارات الموجودة بشوارع مدينة القاهرة بدرجة كبيرة فبعد أن كانت ٨٥٨٠٠ سيارة عام ١٩٦٩ وصل هذا الرقم الان إلى نصف مليون سيارة وهو يمثل ربع عدد السيارات الكلية الموجودة فى مصر .. وتستهلك هذه السيارات حوالى ١,٥ مليون طن من الوقود مناصفة بين البنزين والديزل وتضاعفت هذه الكمية حوالى ثلاثين مرة خلال سبع عشرة سنة .

وهذه الملوثات تحتوى على غاز أول أكسيد الكربون السام والالدهيدات وأكاسيد النيتروجين والهيدروكربونات والجسيمات العالقة وخاصة الرصاص .. وهى كميات ناتجة عن السيارات الجديدة وحدها .. وتتضاعف هذه الكميات من خلال السيارات القديمة والتى انتهى عمرها الافتراضى ولكنها لازالت تسير فى شوارع القاهرة وارتفع إلى جانب هذا مستويات الضوضاء التى وصلت إلى درجات نظيرة حوالى ٨٠ ـ ٨٥ ديسيبل فى المتوسط .

إلى جانب ان هناك ١٢٠ مصنعا بحلوان تلفظ سمومها ونفاياتها مسببة تلوث البيئة .. ومعتدين بذلك على الهواء النقى .

مصادر تلوث الهواء

هناك مصدران رئيسيان لتلوث الهواء احدهما .. مصادر طبيعية والاخرى من صنع الانسان فالحرائق والعواصف الترابية والرملية وتحلل النباتات تلعب دورا هاما فى تلوث أجوائنا المصرية لكن يتم التخلص منها تدريجيا بواسطة الامطار والتأكد والامتصاص فى التربة والمسطحات المائية .

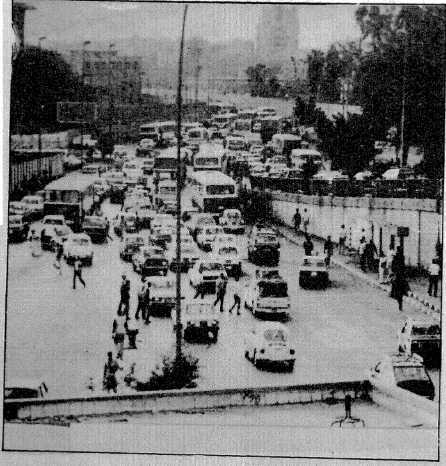
أما ملوثات الهواء من المصادر غير الطبيعية فهى مخلفات ناجمة عن الصناعة والنقل وتوليد الطاقة اللازمة لمعيشتنا ..

الغريب ان معدل انبعاث هذه الملوثات الى الهواء فى بعض المناطق الصناعية والسكنية ذات الكثافة العالية يفوق بكثير مقدرة الهواء عن أن ينظف منها تلقائيا فى كثير من الاحيان .. مما يستوجب اتخاذ الاجراءات العاجلة للتحكم فى مصادر انبعاث هذه الملوثات .

ونظرا لخطورة المشكلة .. قام معمل تلوث الهواء بالمركز القومى للبحوث بالكثير من الدراسات والابحاث الخاصة بمجال تلوث الهواء وآثاره الضارة بمنطقة القاهرة الكبرى وعلى الاخص منطقتى حلوان وشبرا الخيمة الصناعيتين .

وقد اثبتت الدراسات أن مشاكل التلوث فى منطقة حلوان الصناعية تتزايد عاما بعد عام وأن هواء هذه المنطقة فى تدهور مستمر .. والمقارنة بين الوقت الحالى وعام ١٩٦٧ تؤكد ذلك .. حيث كان المتوسط الشهرى لتساقط الاتربة ١٤٥ طن/ميل مربع ارتفع هذا الرقم إلى ٣١٥ طن/ميل مربع شهر عام ١٩٧٤ وإلى ٣٧٧ طن/ميل مربع فى الشهر عام ١٩٧٨ وتعكس هذه الزيادة فى الملوثات أثر التوسع فى النشاط الصناعى والخدمات خاصة وسائل النقل هناك .

وسقوط هذه الملوثات يؤدى إلى تلوث المياه



● السيارات لها نصيب فى تلوث البيئة ●

السطحية والجوفية وإلى اضعاف عملية التنفس والتخليق الضوئى للنباتات مما يساعد على افساد وظائفها الفسيولوجية واتلافها .

وأوضحت الدراسات أن الغالبية العظمى من هذه الملوثات تظل عالقة بالهواء مما يهدد صحة وحياة العاملين بهذه المنشآت واصابتهم بالامراض التنفسية .

وفى دراسة عن فاقد الاسمنت المتطاير إلى الهواء من مداخن شركة اسمنت بورتلاند حلوان .. وجد أن هذه الكمية تصل إلى ٢٠٠ طن يوميا (أى ٥,٥٪ من الطاقة الانتاجية للافران هذا

بخلاف الفاقد من عمليات تحضير الخامات وتعبئة الاسمنت المنتج وهذه الكميات لاتسبب تلوثا للهواء فقط بل تمثل خسارة اقتصادية كبيرة لهذه الشركات .

يقول د. سعد عوض استاذ تلوث الهواء بالمركز القومى للبحوث إن احتياج الكائنات الحية - وعلى رأسها الانسان - للهواء النقى يفوق بكثير احتياجاتها من المياه والغذاء .. فهى تفقد حياتها إذا منع عنها الهواء لدقائق معدودات بينما تستطيع العيش بدون المياه وبدون غذاء عدة ايام واسابيع .

يحتاج البالغ يومي إلى ١٤,٥ كيلو جرام من الهواء النقى يوميا وتزداد هذه الكمية إلى الاضعاف وفقا للمجهود العضلى الذى يبذله الفرد منا .

ورغم أهمية الهواء وعدم استغناء الانسان عنه .. الا انه يشكو من الاعتداءات عليه والملوثات التى غزته .

وتنقسم ملوثات الهواء إلى ثلاثة أنواع .

● ملوثات فيزيائية أهمها الاشعاعات المؤينة وغير المؤينة والضوضاء والدرجات غير العادية من الحرارة والرطوبة .

● ملوثات بيولوجية وتشمل الاجناس العديدة من حبوب اللقاح والفطريات والبكتريا والفيروسات والجراثيم والميكروبات المختلفة .

● ملوثات كيمائية وهى اكثرها خطورة ويصل عددها إلى عدة مئات من المواد والمركبات العضوية وغير العضوية الصلبة والسائلة والغازية وبعض من هذه الملوثات تسمى ملوثات

ثانوية ويتم تخليقها فى البيئة الهوائية نتيجة لتفاعلات كيميائية أو كيموضوئية بين الملوثات الاساسية للهواء .

وبالنظر لتاريخ البشرية على كوكب الارض فإن تلوث الهواء قديما لايمثل اية مشاكل ولكنه الان ولسنوات قليلة ماضية أصبح يمثل أحد المشاكل الاساسية .

الكبريت والرصاص والنيتروجين .. سموم للجميع .. وبلا إستثناء

تجارب الدول الاخرى مع تلوث الهواء

فى عام ١٩٣٠ غطى الضباب الناتج عن ملوثات الهواء أحدى المناطق الصناعية ببلجيكا

لمدة ثلاثة ايام متصلة مما نتج عنه اصابة مئات من السكان بالامراض وتوفى ستون شخصا نتيجة تعرضهم لهذه الملوثات وتكرر نفس الوضع بمنطقة مانشستر بانجلترا فى يناير ١٩٣١ حيث توفى ٥٩٢ شخصا خلال تلك الفترة .

فى عام ١٩٤٨ تكون الضباب لمدة اربعة أيام بمدينة دونورا بولاية "بنسلفانيا الامريكية وهى مدينة صناعية صغيرة تشتهر بصناعة الصلب والمواد الكيميائية حيث مرض نصف سكان

المدينة والبالغ عددهم ١٤٠٠٠ نسمة وتوفى منهم عشرون شخصا أثناء تلك الفترة وبعد عشر سنوات من وقوع هذه الكارثة لوحظ أن سكان المدينة الذين اصيبوا بأعراض شديدة أثناء تلك الفترة كانوا عرضة للاصابة بالامراض بدرجة كبيرة بعد ذلك .. وانهم يموتون عند أعمار تقل عن هؤلاء الذين لم يصابوا أثناء تكاثر هذه الملوثات .

وفى يناير ١٩٥٦ سجلت الاحصائيات بلندن زيادة فى معدل الوفيات بمقدار ١٠٠٠ وفاة أثناء تكون الضباب السائل .

والاضرار الناشئة عن التعرض لملوثات الهواء عديدة .. وتصيب الممتلكات والنباتات وصحة الانسان كما تؤثر على كمية الضوء وتؤدى إلى حجب الرؤية .

الاضرار بالممتلكات

تتلف الاجزاء المعدنية من المبانى والسطوح والاجهزة المعدنية نتيجة تآكلها ويعتبر غاز ثانى أكسيد الكبريت من أهم الغازات الملوثة الذى ينتج عنه مثل هذه الاضرار نظرا لانه بوجود غاز الاكسجين بالهواء الطبيعى وبمساعدة الطاقة الشمسية يتحول هذا الغاز إلى ثالث أكسيد الكبريت الذى يمتص الرطوبة الجوية بدرجة عالية جدا ليتحول إلى أبخرة حامض الكبريتيك الذى يسبب تآكل المعادن .

كذلك يتفاعل غازى فلوريد الايدروجين وكلوريد الايدروجين مع بخار الماء لينتج قطيرات من الضباب الحامضى والتى تتلف الممتلكات المعدنية .

ومن صور الاضرار الناتجة عن تلوث الهواء للممتلكات تآكل وتشقق المواد المطاطية وخصوصا إطارات السيارات وعوازل الكابلات الكهربائية والتى يتسبب فى حدوثها غاز الاوزون أحد ملوثات الهواء .

كما أن تلف السطوح المغطاة بالبويات التى تحتوى فى داخلها على عنصر الرصاص يرجع إلى تحولها الى اللون الاسود بواسطة غاز كبريتيد الايدروجين . كذلك فإن اتلاف وتآكل البويات على المبانى والسيارات تنشأ عن تسرب بعض الكيماويات للهواء .

النباتات والمزروعات

تعتبر غازات ثانى أكسيد الكبريت وفلوريد الهيدروجين والكلور وأكاسيد النيتروجين وسيانيد الايدروجين وأبخرة الزئبق والاستيلين ومبيدات قتل الحشائش والهيدروكربونات الاوزونية من الغازات ذات التأثير السام على النباتات .. حيث تتسبب فى اختفاء اللون الاخضر من النباتات وتحول الاوراق الى اللون البرونزى

أتربة الأسمنت .. فاق

أو البنى مما يؤدى إلى عدم قيامها بعملية التمثيل الكلوروفيللى على الوجه الامثل .. وبالتالى تموت النباتات .

الاتلاف بالسطوح

ينتج هذا عند تصادم الملوثات المختلفة أو عند سقوطها عليها أو التصاقها بها من أمثلة ذلك المبانى والملابس والمتاحف والمكتبات .. حيث تغطيها الاتربة المتساقطة فى بعض المناطق المتربة مثل المناطق التى يحرق بها الفحم ومصانع الاسمنت وطواحينها وإعادة تنظيف مثل هذه السطوح التالفة يحتاج إلى تكاليف اقتصادية باهظة .

ظلام السماء

قد يحدث فى بعض المناطق السكنية اظلام للسماء وهذا ينتج عن وجود الدخان أو خليط من الدخان والضباب الطبيعى والاتربة . ويكون ذلك عند هبوب رياح الخماسين لدينا فى مصر .. ويرجع السبب فى ذلك لحجز الضوء الواصل للارض سواء من الشمس أو الاجرام السماوية الاخرى بسبب وجود الملوثات بتركيزات عالية نسبيا .

انخفاض درجة الرؤية

عند وجود سحب الدخان والاتربة الكثيفة التى تساعد على اظلام السماء يصاحب ذلك انخفاض فى درجة الرؤية الافقية والرأسية ويؤثر ذلك سلبيا على النقل والمواصلات وحركة الطيران المدنى والحربى .

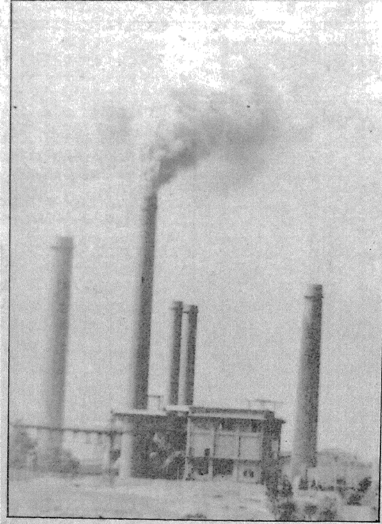
الاضرار الصحية

منها ما يتعلق بالعاملين المعرضين للملوثات داخل أجواء العمل .. أو المعرضين للجو الخارجى ويعتبر مرض التحجر الرئوى من أهم الامراض الناجمة عن التعرض لاتربة المناجم واستنشاقها فى بعض المصانع وأجواء العمل .

أضاف أنه من أجل الحفاظ على الهواء نقيا تقوم كل دولة بوضع بعض المعايير للهواء الطبيعى وهى تركيزات الملوثات التى لايجب أن يتعداها التركيز الفعلى الموجود بالهواء أثناء فترات زمنية محددة .

وقد قامت اللجنة العليا لحماية الهواء من التلوث فى بداية السبعينات بوضع المعايير الخاصة بجمهورية مصر العربية للعديد من الملوثات (قرار وزارى رقم ٤٧٠ لسنة ١٩٧١) الا إن هذه المعايير تصبح عديمة الجدوى ما لم يتبعها وضع معايير خاصة بانبعاث الملوثات من مصادرها المعروفة .. ومعايير الانبعاث تضع حدا على كميات أو تركيزات الملوثات المنبعثة من المصادر المختلفة .. والهدف من ذلك هو الحفاظ وتحسين نوعية الهواء الموجود فى منطقة ما أو للوصول بالهواء الى المعايير الموضوعة له .

وقال ان الدول الاوربية المتقدمة التى تعانى من مشكلة التلوث .. أخذت الجانب الدراسى للمشكلة مفتاحا لايجاد الحلول والتشريعات المفيدة لنوعيات الوقود المستخدم فى الصناعة واستخدام الفحم فى التدفئة .. والالتزام بالاشتراطات الواجب توافرها فى ارتفاع المداخن الخارجة من المصنع .. واستخدام وسائل ترسيب خاصة للمواد العالقة والمركبات غير المرغوب فيها حسب نوعية الصناعة .



● الدخان يملأ الجو فى شبرا الخيمة ●

د إقتصادى يفسد الهواء

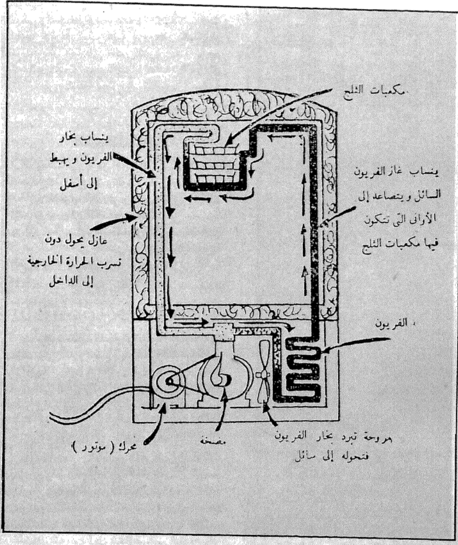
حنان عبد القادر

الأجهزة المنزلية .. كيف تؤدى عملها ؟ !

الثلاجة الكهربائية

كلنا نعرف أن الثلاجة آلة ممتعة .. وأنها أكثر الآلات نفعا فى بيوتنا ! ولكن يندر أن يدرك الكثير من الناس ما لهذه الآلة من أهمية فى تصميمها وتركيبها .. ذلك لان معظم أجهزتها بعيدة عن العين ..

فى صندوق من الصلب يقع أسفلها .. وأنت لا تستطيع أن تفك أجزاء الثلاجة بسهولة لتعرف كيف تعمل .. ثم تعيد تركيبها من جديد ولكنك رغم ذلك تستطيع أن تفهم الفكرة الاساسية التى تصمم الثلاجة على أساسها .. إذا أجريت تجربتين بسيطتين ..



● التجربة الاولى : هى ان تضع ماء ساخنا فوق رسغك ، ثم تنتظر بضع ثوان .. ستشعر اولا : ببلل الماء فقط وعندما يتبخر تشعر بشىء من البرودة .. ذلك أن الماء عندما يتبخر يبرد الجسم الذى يلامسه .. اذن فالماء الذى يتبخر فوق رسغك يبرد جلدك ..

بلل رسغك بعد ذلك بقليل من الكحول .. ثم انتظر النتيجة .. وسوف تدرك أن الكحول يتبخر بأسرع من الماء .. ومن ثم يشعر رسغك (معصمك) ببرودة أشد من البرودة التى تشعر بها فى حالة بخر الماء وذلك لانه كلما زادت سرعة بخر السائل زادت برودة الجسم الذى يلامسه .

المبـــرد الكهربـــى .. (الفريجيدير) :

● تقوم السوائل سريعة البخر بعملية التبريد بنجاح كبير .. وتبلغ سرعة بخر أحد هذه السوائل درجة يتجمد فيها الماء .. ومن ثم يستخدم هذا السائل - الذى يسمى (فريون) فى كثير من المبردات الكهربائية .. ويحفظ سائل الفريون فى خزان يوضع فى الجزء الاسفل من صندوق الفريجيدير .. وهناك مضخة كهربائية صغيرة .. تدفع هذا السائل فى أنبوبة فيتصاعد فيها .. وهذه الانبوبة .. تلف حول الآنية التى تتكون فيها مكعبات الثلج ..

ويبخر سائل الفريون عندما ينساب خلال هذه الانبوبة الملتوية فيبرد الانبوبة .. وهذه بدورها تبرد الهواء الذى يوجد فى الثلاجة .. كما أنها تجمد الماء الذى تمتلىء به مكعبات الثلج ..

علينا بعد ذلك أن نعرف ما يقوم به هذا السائل المتبخر وهو الفريون .. إنه لم يختف تماما .. بل تحول الى بخار .. فلو أستطعنا أن نحوله الى سائل مرة أخرى .. لامكننا أن نستخدمه أكثر من مرة .. وتنحصر مهمة معظم الات التبريد فى تحويل البخار الى سائل ليس البخار فى حقيقته الا ذرات من الماء .. ولعلك شاهدت هذه الذرات الدقيقة من بخار الماء وهى تتصاعد من اناء يغلى فيه الماء .. فاذا استطعنا منع هذه الذرات من التسرب وحجزناها تكونت منها قطرات من الماء تسقط ثانية فى الاناء ..

● وهناك طريقتان تحققان هذا الهدف .. أى حفظ ذرات بخار الماء من التسرب .. وتستخدم هاتان الطريقتان فى الفريجيدير ..

الطريقة الاولى : هى ضغط جزئيات البخار .. وهذا الضغط يجمع هذه الجزئيات بالقوة بعضها مع بعض بحيث لا يكون أمامها إلا مسافة ضيقة تتطاير فيها ..

وتقوم بعملية الضغط هذه فى الفريجيدير .. مضخة يديرها محرك كهربائى .

(وهى نفس المضخة ونفس المحرك اللذان يدفعان سائل الفريون فيتصاعد خلال الانابيب الملتوية ..) وهذه المضخة تجعل كل جزئيات بخار الفريون تقريبا - تتقارب حتى تتماسك ولا تتم العملية الا إذا .. استخدمنا الطريقة الثانية :

وهى تبريد البخار .. فإذا أنت رفعت كوب ماء بارد فوق إناء ماء يغلى .. شاهدت بخار الماء وهو يبرد حين يتعرض للزجاج ..فيكون قطرات من المـاء .. تنساب علـى جدران الكوب من الخارج ..

أمـا فى الفريجيدير .. فإن بخـار الفريـون ينساب خلال أنبوبة ملتوية توضع مع صندوق جهاز التبريد .. وهناك مروحة كهربائية تحرك الهواء أمام الانبوبة .. فيبرد البخار الـذى فى داخلها .. وهذا البخار البارد المضغوط يتحول فى النهاية الى سائل الفريون .. وهنا يصبح على استعداد لان تدفعه المضخـة وتصعـده خلال الانبوبة التى تلف حول الانية التى تتكون فيها مكعبات الثلج .

● ومن ذلك ترى أن هناك عمليتين تقوم بهما الثلاجة الكهربائية .

● ففى الجزء العلوى حيث يقع الصندوق الذى يحفظ فيه الطعام يتحول سائل الفريون العجيب الى بخار فيبرد الانبوبة التى يسرى فيها وهذه الانبوبة بدورها تبرد الهواء كما تجمد الماء فى مكعبات الثلج .

● أما فى الجزء الاسفل .. أى فى صندوق الآلة نفسها .. فإن بخار الفريـون يضغـط بواسطـة مضخة .. ويبرد بواسطة مروحـة .. فيتحـول ثانية الى سائل ويصبح مستعدا وجاهزا بعد ذلك لمرحلة جديدة يتصاعد فيها ويأخذ مجراه .

● وآلة الفريجيدير لا تشتغل علـى الـدوام بلا توقف .. فهى تعمل زمنا يكفى لتبريد صندوق الاغذية .. ثم تتوقف عن العمل ..

● وهناك أجهزة عديدة مهمتها مراقبة درجة الحرارة وتشغيل الات الفريجيدير أو وقفها .. عن العمل .. ويتركب أحد هذه الاجهزة من قطعة مزدوجة من معدن النحاس والصلب .. تشبه تلك القطعة المستخدمة فى مكواة الكهرباء .. هذه القطعة تتقوس بتأثير الحرارة .. فتضغط على مفتاح (سوتش) يفتح التيار .. وهنا تتحـرك الات الفريجيدير .. وعندمـا يبـرد صنـدوق الاغذية .. تستقيـم القطعـة المعدنيـة .. فتقفـل (تغلق) التيار ..

● فإذا أردت ان تنظم درجة الحرارة وجب عليك أن تدير أكرة (جهاز ضبـط البـرودة الرقمـى وتنظيمها)وهـذه الاكـرة تحـرك المفتـاح (سوتش) بحـيث يقتـرب من القطعـة المزدوجة .. أو يبعد عنها ..

القرصنة العلمية .. سطو على افكار الغير

بقلم ا.د سينوث حليم دوس المركز القومى للبحوث

نظرا لان كل الحقائق العلمية ونتائج البحوث فى مجَال ما معروفة ومبرمجة عن طريق الدوريات العالمية والمستخلصات فإنه من الصعب بل من المستحيل أن تحدث قرصنة على نتائج علمية منشورة لباحث من الباحثين إذ أنه يمكن بسهولة ردها إلى أصلها .

وبالتأكيد فإنه لايمتنع من أن يسطو شخص على نتائج زميل له لم تنشر بعد ، وان كان عن طريق الملابسات وبشهادة الشهود ودفتر الابحاث ونتائج التحاليل وتواريخها وطلبات المخازن المستحيل يمكن وضع الامور فى نصابها - فالسرقات العلمية والقرصنة فى المجال العلمى محفوفة بالمخاطر وحتى لو نجحت فانها تشوه اسم صاحبها بما يبعده فى النهاية عن خلية البحث والزمالة العلمية .

ولعل خير مصداق لما ذهب اليه أحد الباحثين الذى تقدم برسالة دكتوراه إلى جامعة عين شمس . دون موافقة استاذه ، فرغم انه حصل بحكم نهائى من مجلس الدولة باحقيته فى الدكتوراه بنى على اساس أن درجة الدكتوراه التى يمنحها مجلس الجامعة هى قرار ادارى وطالما انه قد مضى على صدوره ستون يوما فهو اذن قد تحصن ضد السحب والالغاء الا أن صاحب هذا الوضع رغم حصوله على الدكتوراه بحكم نهائى من المحكمة يعتبر فى حد ذاته عنوانا على الحقيقة ورغم ان الحكم قد جاز قوة الشىء المقتضى به L' autorité de la chose Jugé الا أن صاحبه قد ابتعد عن الزمالة العلمية وخرج من حلية البحث وعندما ذكرت هذا الوضع لا اتعرض لما إذا كان هو على حق أو غير محق فى ذلك وأنما سقت مثلا على القرصنة فى المجال العلمى حتى ولو كانت شبهة قرصنة تكون دائماً محفوفة بالمخاطر والنتائج المدمرة . فرجال البحث العلمى لا يعملون ومحتوياتها فقط داخل وطنهم وانما بحوثهم تخترق حاجز الوطن لتدخل فى نطاق العالمية مع زملائهم الذين يبحثون فى نفس المجال ، ولذلك فان المؤتمرات الدولية التى تقبل فيها بحوثا مصرية ، هى علامة صحية للاشادة بالبحث العلمى فى مصر رغم قلة الامكانيات وضعف ميزانيات البحث وهى حقا نياشين من الفخر لرجال البحث عندنا وأوسمة من النجاح على واجهات معاهدنا العلمية وجامعاتنا .

وبعد ان اوضحنا شيئاً عن طبيعة القرصنة العلمية ، نضيف ان هناك بعض حالات القرصنة ، إذ المتعارف عليه ان صاحب الفكر العلمى فى البحث هو القائد للمدرسة البحثية وما العاملون تحت إشرافه سوى منفذين ، فالبحث ملك لصاحب فكرته والمساعدة المادية سواء بالعمل فى التحضير أو القياس أو بتقديم بعض المواد الكيميائية أو الاجهزة المساعدة على أنهاء البحث - كل ذلك ليس سوى مساعدة لاتمام البحث ولاترقى بحال من الاحوال لدرجة المشاركة فى البحث ، ويستنتج كل ذلك تقديم الشكر لهؤلاء المساعدين والذى يذيل عادة به البحث .

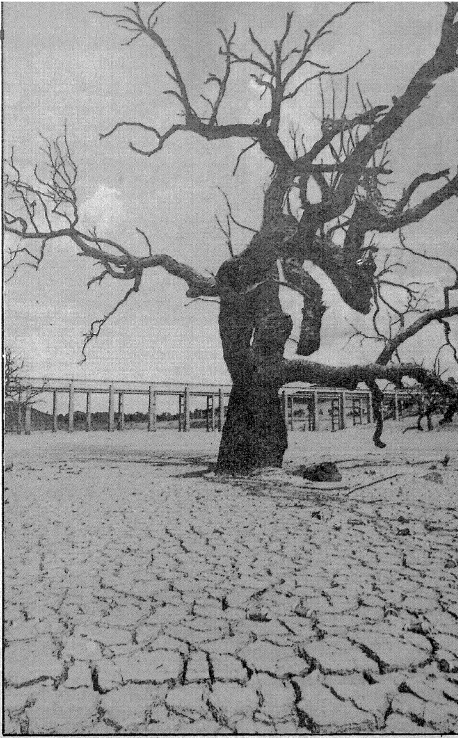
فاذا قبل الباحث الاول أقصد صاحب الفكرة البحثية أو الومضة الفكرية أن يوضع بجانب اسمه بعض تلاميذه أو زملائه فما ذلك الا تقديرا لما بذلوه من جهد او قاموا به معه من مشاركة فكرية ونقاش علمى ، فكانه اقتصر الامر على المساعدة فى البحث العملى ، فنحن اذن بصدد مساهمة مادية لاتستتبع سوى الشكر فإذا كتب أحد الاساتذة خطة بحث وقدمها لتلميذ له يتقدم باجراء البحث على نمطها فان صاحب الحق الاول فى البحث هو الاستاذ وليس التلميذ حتى ولو أجرى البحث بعد ذلك كله وقدم نتائجه فأذا نشره دون علم استاذه فقد ارتكب قرصنة فكرية يعاقب عليها ويكون مخلا بالامانة العلمية ، المفترضة أولا وقبل كل شىء فى الباحث العلمى .

وفى نهاية الخمسينات ارتكبت قرصنة فكرية بين جامعة الاسكندرية واحد معاهد البحوث فى مصر ، وكانت بين زميلين ، اخبر زميل جامعة الاسكندريةزميله الاخر بنوعية من التفاعلات الكيميائية التى تتم فى اتجاه محدد وتعطى نتائج ايجابية وتتعلق بالمركبات الكبريتية وحتى هنا يعتبر الامر خاصا بالاستاذ السكندرى حتى ينتهى منه ويقوم بنشره ، وعادة أساتذة الجامعات يعملون فى المجال البحثى بنشاط أقل من قرنائهم الذين قد تفرغوا للبحث فى معاهد البحوث ، فالاولون لديهم ساعات اشراف عملى ومحاضرات نظرية واجتماعات دورية وأنشطة رياضية وساعات لنشاط الاجتماعى والنشاط الادبى .. ويصحح امتحانات ورصد درجات ومراقبة فى لجان الامتحان .. الى غير ذلك من انشطة لايقوم بها المتفرغون للبحث العلمى .

نقول جند زميل مركز البحث السابق تلاميذه للعمل ليل نهار (كان معمله ينهى نشاطه بمعاونة تلميذه الاول فى الساعة الثانية عشرة مساء) وطبق جميع ما علمه من زميله وقام باجراء كم هائل من البحوث نشرها فى صمت ودون أن يدرى بها زميله حتى فوجىء بخطة البحث كاملة منشورة فى احدى الدوريات الاجنبية .. وتمت هذه القرصنة دون ان يتمكن صاحب الحق فى الحصول على حقه أو حتى وقف القرصنة التى تمت وتابعها تلميذ استاذ المعهد السابق فيما بعد .

واختلف الزميلان الاخيران ، فكل منهما يحفظ للاخر سوءآته .. ودون النبش فى سير الغير ، ونكتفى بهذا الكم القليل من أمثلة للقرصنة العلمية ، وان كان علينا ذكر محاسن الموتى ، وقد اثرى الثلاثة رحمهم الله الدرويات العلمية ببحوث هامة خلدت اسم مصر على صفحاتها كموطن لاجراء هذه البحوث .

الجفاف.. يحاصر إفريقيا



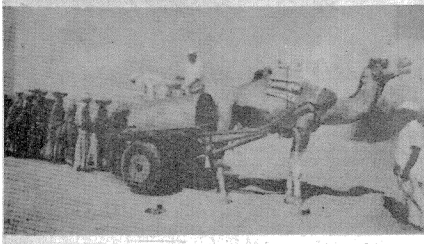
● جفت الاراضى الزراعية فى شرق أفريقيا واحترقت الخضرة وتشققت الارض واختفت جميع مظاهر الحياة ، إلا من بعض خبراء البيئة التابعين للامم المتحدة .

● المساحات الشاسعة من الصحارى المنتشرة فى غالبية قارات العالم ، هى ظواهر طبيعية عاصرها الانسان منذ الاف السنين ، وقاسى منها كثيرا وتالف معها كثيرا أيضا . وهذه الصحارى هى نتيجة التطورات التى حدثت للارض خلال العصور الجيولوجية الاخيرة ، والتى لاسيطرة لنا عليها . ولكن «التصحر» شىء اخر ، فهو فى أغلب الاحوال من صنع الانسان .

وبالنسبة للدول النامية ، تظل مشكلة غزو الصحراء وتقدمها المستمر والتهامها الاراضى الصالحة للزراعة خطرا داهما ، يزداد خطورة سنة بعد أخرى ، وخاصة فى شرق أفريقيا «وطبقا لتقارير خبراء برنامج الامم المتحدة للمحافظة على البيئة ، فإن الصحراء تلتهم سنويا مايزيد عن المليونين ونصف المليون .. هكتار من الاراضى الصالحة للزراعة .

غير أن بعض الخبراء ، يؤكدون أن الامر أخطر من ذلك بكثير ، فمساحات الاراضى الزراعية الشاسعة التى استهلكت تماما نتيجة لاساليب الزراعة البدائية المتخلفة ، وكذلك الاراضى التى تعانى من الجفاف بمنطقة الساحل الافريقى ، أصبحت هى أيضا ، أو فى طريقها لتصبح مناطق جرداء قاحلة لا تفترق عن الاراضى الصحراوية فى شىء .

ومن أكثر الظواهر خطورة على البيئة هو تدمير الغابات . ففى معظم البلاد الفقيرة يعتمد السكان على الطاقة الخضراء ـ أخشاب الغابات ـ اعتمادا شبه كامل لتسيير حياتهم ، سواء للتدفئة أو اعداد الطعام ، أو بناء المساكن وحظائر الماشية . وكما قال أحد خبراء الامم المتحدة ، فإنه من أكثر الامور مدعاة للسخرية ، عندما نقول لهؤلاء الناس أن تقطيع الاشجار يؤثر على عملية التوازن البيئى ويحدث تغيرات مناخية حادة . يجب على العالم المتقدم أن يرشدهم إلى بديل رخيص للطاقة الخضراء ، بدلا من النصائح الجوفاء وتنظيم حملات اغاثة موسمية ، طبية وغذائية ، شبه رمزية ، كلما



● طابور من نساء أثيوبيا يحصلن على بعض الماء من عربة فنطاس يجرها جمل ●

القارة السوداء .. مهددة بالجوع والعطش!!

عندما تتحول التربة الزراعية إلى غبار ناعم تذروه الرياح!

تفاقمت مشاكل الجفاف والجوع .

ومنذ أكثر من ثلاثين سنة ، لم يعد الامر قاصرا على الدول الافريقية ، بل قفزت موجات الجفاف والجوع لتشمل نسبة غير قليلة من البلاد الاسيوية وغالبية دول أمريكا الجنوبية . ويقوم المزارعون بالدول الفقيرة باشعال النيران فى مساحات من الغابات ، وبعد ان تأتى النيران على كل ماهو أخضر يقوم الفلاح بزراعة هذه الارض بطريقة بدائية بدون أن يغذيها بالاسمدة والمخصبات . وبعد سنوات قليلة تضعف الارض وتفقد خصوبتها ، فيتركها المزارع ويقوم بحرق مساحة أخرى من الغابات ، وتتوالى هذه العملية لعشرات المرات .

وتتراجع الغابات الخضراء سريعا الى الوراء ، وتختفى الاشجار العملاقة بخضرتها الزاهية وتتراجع الحيوانات والطيور أمام الزحف الادمى المدمر ، ومع تكرار الضغط الاستيطانى ، تندثر سلالات بأكملها من النباتات والحيوانات والطيور والزواحف ، وتتعرى الارض وتتحول التربة المتماسكة إلى تراب ناعم تذروه الرياح الساخنة ، وتختفى جميع مظاهر الحياة ، ولايسمع إلا أنين وزفرات الرياح وهى تدفع أمامها سحابات التراب الخانقة .

وبالاضافة الى ذلك يلعب جهل الانسان الفقير بالبيئة دورا خطيرا فى تلك المشكلة . فمثلا طرق الرى العشوائية من الممكن أن تقتل التربة ، فقد يعمل الماء المستخدم فى الرى على زيادة ملوحة الارض ، وخاصة المياه الجوفية التى يتخلف منها الملح فى التربة بعد جفافها . وأكبر مثل على ذلك ماحدث فى باكستان منذ سبع سنوات ، عندما زادت نسبة ملوحة أراضيها الزراعية بحيث أصبحت فقيرة الانتاج إلى درجة خطيرة . ونفس ذلك الشىء يحدث فى مناطق كثيرة من العالم ، سواء فى أفريقيا أو اسيا أو أمريكا اللاتينية .

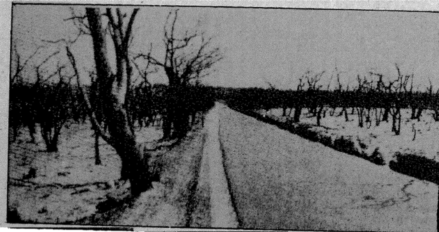
وفى الفترة الاخيرة أطلق خبراء الامم المتحدة لشئون البيئة صيحة إنذار قاسية . فقد أكدت التقارير أن أفريقيا من أقصى جنوبها إلى أقصى شمالها بدأت تسودها أسوأ موجة جفاف تعيها ذاكرة الانسان فى العصر الحديث ، وصرح أكثر من عالم ، أن العام الحالى سيشهد تصاعدا خطيرا فى موجات القحط والجفاف .. وتضيف التقارير ، ان موسم الامطار الطويل فى شمال أثيوبيا والذى يستمر عادة لمدة أربعة أشهر ، ابتداء من يونيو حتى شهر سبتمبر سيتأثر بشدة ، وسيحدث تشتت فى عملية التوزيع الطبيعى لسقوط الامطار ، بحيث يتأخر موعد هطولها خلال الاشهر القادمة .

ويقدم العلماء الدليل على الخطر القادم ، بما حدث فى العام الماضى ، حيث جاء موسم الامطار قصيرا مما أدى إلى انخفاض كمية الامطار فى شرق أفريقيا إلى درجة خطيرة . وتزداد التقارير خطورة ، فتشير إلى أن الموجات الدافئة التى ستتعرض لها أفريقيا خلال العام الحالى ستكون متشابهة فى الحدة واضطراب المناخ مع تلك الموجة التى اجتاحت أفريقيا ما بين عامى ١٩٨٢ و١٩٨٣ وتسببت فى وفاة أكثر من مليون شخص من الجوع فى أثيوبيا .

وفى نفس الوقت أدت الموجات الدافئة إلى حدوث تغيرات مناخية حادة فى مختلف أنحاء العالم .. وفى حين يسود الجفاف أفريقيا نجد مياه الفيضانات الجارفة تجتاح جنوب شرقى البرازيل .

وفى بريطانيا تأخر سقوط الامطار لمدة ثلاثة أشهر مما نتج عنه نقص خطير فى المياه وكادت أن تجف مياه الانهار والبحيرات ، كما تعانى بعض الدول الاوروبية الاخرى من نفس الشىء .

وذكرت وكالة الانباء الصينية ، أن ١٢ مليون شخص بالمناطق الشمالية فى الصين يعانون نقصا شديدا فى المياه بسبب الجفاف غير المعهود الذى أصاب المنطقة ، وأشارت الوكالة إلى أن الجفاف الذى بدأ فى أواخر العام الماضى أصاب ١٩ مليون هكتار من الاراضى الزراعية ، كما أتلف حوالى خمسة ملايين هكتار من الاراضى المزروعة بمحاصيل الحبوب الغذائية .



● فى الولايات المتحدة ونتيجة لموجة الجفاف الحادة كثرت حرائق الغابات وهددت المناطق السكنية ببعض الولايات ●

وفى الجانب الاخر من العالم فى قارة أمريكا الجنوبية ، فإذا لم تسقط الامطار خلال الاسابيع القادمة على كولومبيا ، معقل تجارة المخدرات العالمية ، فإن البلاد ستغرق فى بحر من الظلام

وقد دعا المسئولون الشعب الى الصلاة من أجل سقوط الامطار ، ويكمن الخطر فى أن غالبية الطاقة الكهربائية التى تستهلكها مدن وقرى كولومبيا ، تنتجها مولدات الطاقة الكهربائية التى تعمل بمياه سد شيفر ، الذى يتعرض فى الوقت الحاضر لموجة شديدة من الجفاف ، حتى ان أجزاءه المرتفعة بعض الشىء قد جفت تماما وتشققت أرض الخزان بحيث أصبحت مثل الارض البور .

ويرجع علماء البيئة السبب فى هذه الحالة الشديدة من الجفاف إلى إعصار النينيو الشهير الذى يمر كل عدة سنوات على سواحل المحيط الهادى ، ويحدث تغيرات فجائية غريبة فى طقس المناطق التى يمر بها ، كما أن إزالة الغابات الاستوائية المطيرة لاقامة المزارع والمنشئات العمرانية والصناعية مكانها ، قد أدى إلى حدوث تغيرات مناخية غير مألوفة نتج عنها توقف سقوط الامطار .

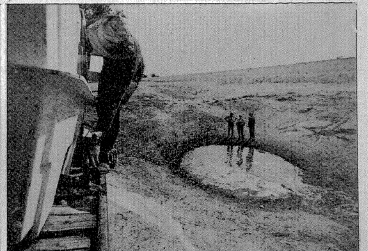


• أرض المراعى الخضراء فى استراليا أجدبت بسبب الجفاف مما حدا بأصحاب الاغنام إلى امدادها بالعلف الجاف عوضا عن نقص الغذاء •

وفى سنة ١٩٨١ ، أثناء موجة الجفاف الشديدة التى اجتاحت بعض المناطق الافريقية وأدت إلى حدوث قحط شديد وإلى موجات مأساوية من الجوع والموت ، وإلى مشاكل رهيبة لعديد من الاقطار ، ابتداء من السنغال فى الغرب إلى السودان فى الشرق ، أعلن عالمان فرنسيان ، الدكتور هوجو مورى من مارسيليا والدكتور جين إيفزجاك من مركز الابحاث الفرنسى لما وراء البحار بداكار ، أن موجة الجفاف قد تنتهى بصورة مؤقتة فى سنة ١٩٨٥ .

واستند العالمان فى النتائج التى أعلنا عنها ، إلى دراسة طويلة لمقاييس ومستوى جريان الماء فى نهر السنغال من سنة ١٩٠٣ إلى سنة ١٩٨٠ من موقعين مختلفين فى مجرى النهر . وأدت هذه الدراسة إلى اكتشافهما لوجود دورة من القحط بالمنطقة . وظهر أن موجات الجفاف الشديدة تصيب المنطقة كل ٣٠ سنة تقريبا . أما موجات الجفاف فى الاثنتى عشرة سنة الاخيرة فإنها ستمتد لاربع سنوات أخرى . وبحلول عام ١٩٨٥ تنتهى موجة الجفاف وتسود المنطقة موجة من الامطار المتوسطة تتبعها فترة من الرطوبة أما موجة الجفاف المقبلة فستحل بالمنطقة من جديد فى سنة ٢٠٠٥ .

وفى سنة ١٩٨٥ تحقق ما تنبأ به العالمان وخفت حدة الجفاف إلى حد كبير وتساقطت





• أحدى برك الماء وقد أوشكت مياهها على التبخر . وفى الصورة الثانية أحد أصحاب مراعى الاغنام يطلق عليها الرصاص لانقاذها من عذاب العطش •

الامطار بدون غزارة ، وان استمرت لفترة كافية لاعادة الخضرة والحياة للمنطقة ، ولكن ، العالمين الفرنسيين لم يضعا في اعتبارهما في ذلك الوقت مشاكل التلوث البيئي وتدمير الغابات ، وما صاحب ذلك من تغيرات مناخية غير مألوفة . وهو ما يطلق عليه خبراء الاستراتيجية العسكرية « العامل المجهول » ، الذى قد يخل بجميع الخطط والتوقعات ، وما حدث هنا هو الخلل المناخى . فإن موجات الجفاف الافريقية والعالمية أطاحت بدراسات وأبحاث العلماء ، وهاجمت العالم موجات جفاف حادة غير متوقعة قبل حلول سنة ٢٠٠٥ ، وهو موعد حلول موجة الجفاف التى تنبأ بها العالمان . أى أن الجفاف لم يعد يخضع لدورات معينة يمكن بالدراسات معرفة وقت قدومها ، واتخاذ الاجراءات الكفيلة بالحد من خطورتها .

وكما يقول أحد العلماء ، فإن عبث الانسان بموازين الطبيعة قد أدى إلى حدوث خلل بيئى رهيب ، وإن المارد قد أفلت من إسار القمقم ويعيث فى العالم خرابا وتدميرا . والتغيرات المناخية لاتقتصر فقط على ازدياد طول فترة الشتاء وما يصاحبها من برد شديد وهجوم الثلوج والرياح الجليدية التى تجمد الانفاس .. ولكنها تشمل أيضا اكتساح البرد والثلوج لمناطق لم تدخلها من قبل ، ولكنها تشتمل أيضا على انعدام الامطار فى مناطق كانت تغزر بها ، أو تقل إلى حد كبير ، مما يؤدى لحدوث الجفاف وانتشار القحط والمجاعات والموت جوعا .

والطبيعة ، قبل أن يعبث الانسان بقوانينها ، كانت تعمل على تراكم بعض المواد فى الجو ، مثل نواتج البراكين والزوابع الترابية بنسب متوازنة .

وبعض هذه المواد حيوى بالنسبة للعمليات الطبيعية ، مثل ذرات التراب التى تعتبر نواة لقطرات المطر . غير أنه عندما يضيف الانسان إلى تركيز هذه الاتربة بفعل النشاط الصناعى الدائر على الارض ، فإن هذه الزيادة قد تؤدى إلى منع المطر تماما ، لان القطرات التى تتكون تصبح من الصغر بحيث يتعذر سقوطها .

وهذا يفسر موجات الجفاف المتعاقبة التى تحدث فى أجزاء كثيرة من العالم وأدت إلى تلف المحاصيل وموت الماشية وانتشار المجاعات . مثل مايحدث فى أفريقيا والولايات المتحدة واستراليا . وقد أصبحت استراليا من المناطق الموبوءة بتعاقب موجات الجفاف ، ففى سنة ١٩٨٣ تعرضت البلاد لموجة رهيبة من الجفاف قضت على كل شيء أخضر بمناطق المراعى وزراعة الحبوب فى الجزء الشرقى من استراليا .

وتحولت المراعى الخضراء ، حيث كانت ترعى مئات الالاف من الاغنام إلى صحارى



• غابات حوض نهر الامازون المطيرة بأمريكا الجنوبية ، حيث تقوم شركات التنقيب عن البترول بتدمير مناطق شاسعة منها سنويا •

دورة القحــــط .. تصيب المنطقة كل ٣٠ سنة

العلمــــاء : عبث البشر بموازين الطبيعة.. السبب !!

جرداء على مدى البصر بدون أى أثر للحياة بعد ان نفقت الاغنام والابقار من شدة العطش وأحرقت أشعة الشمس اللافحة الحشائش الخضراء وسهول القمح الشاسعة . وساد الصمت المخيف المكان لايقطعه من حين لاخر إلا أنين الرياح الساخنة وهى تدفع أمامها بقايا الحشائش والنباتات الجافة ، أو تزيل الغبار من فوق هياكل الاغنام والابقار . وقد اضطر عدد كبير من أصحاب مزارع الماشية ورعى الاغنام الى قتل الحيوانات المرهقة تأثير العطش والجوع باطلاق الرصاص عليها لوضع حد لعذابها .

وفى سنة ١٩٩٠ تعرضت استراليا لموجة جارفة من الفيضانات أغرقت مقاطعات كوينزلاند وزيوسوث ويلز . وبدلا من أن تموت الماشية والاغنام من العطش ، ماتت هذه المرة غريقة فى خضم سيول المياه الجارفة ، وفى العام الماضى حدث العكس ، وتعرضت نفس المناطق من القارة المنكوبة إلى موجة جفاف حارقة أصابت المنطقة التى تعرف بسلة الخبز وأتلفت زراعات القمح ومختلف المحاصيل الغذائية ، وكذلك تعرضت مناطق زراعة القمح والحبوب الغذائية فى الولايات المتحدة لموجات مختلفة من الجفاف والفيضانات والثلوج .

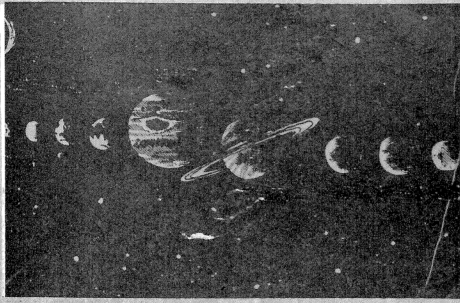
أما فى البرازيل ، فى حوض نهر الامازون ، حيث توجد اخر الغابات المطيرة فى العالم ، فتجرى عمليات تدمير الغابات بطريقة محمومة .

وقد جرت خلال السنوات الاخيرة مذبحة رهيبة لاشجار الغابات المطيرة فى البرازيل وبيرو وبوليفيا شملت أكثر من ٨٦ فى المائة من مساحة هذه الغابات الممتدة إلى ساحل الاطلنطى إلى الشمال والى الجنوب من ريودى جانيرو ، حيث سينعقد فى النصف الاول من هذا الشهر مؤتمر قمة الارض .

«نيوزويك ـ تايم ـ يو إس نيوز ـ وكالات الانباء»

مواهــــب على الطـــــريق

رحـــــلة عبر الثقــــوب



فى احدى رحلات مكوك الفضاء الامريكى تشالنجــر ٢ كان من المقرر ان يضم طاقم رواد مكون من اربعة افراد وكانت هذه الرحلة مخصصة لدراسة الثقوب السوداء التى مازالت تشغل بال العلماء ومجال بحث ومناقشات واسعة وفى الموعد المحدد لانطلاق المكوك تقدم طاقم الرواد وهم « جاك وفرنك وهانز ومولر » وانطلق المكوك الى الــفضاء السحيق يخترق طبقات الغلاف الجوى حتى انتظمت سرعته فى الفضاء وأخذ جاك يحادث فرانك قائلا .

هل تعتقد أننا سوف ننجح فى رحلتنا هذه ووضع التلسكوب (M2000) فى مكانة الصحيح دون أعطال ؟!

فرانك :

ولم لا وتشالنجر ٢ احدث مكوك فضاء على وجه الارض وذراعه الآلى حديث ودقيق .

جاك :

أتمنى ذلك فسوف يكشف لنا غموضاً واسراراً هائلة من اسرار نشأة الكون ... وأخذت سرعة المكوك تتزايد باطراد وحينها اقترب هانز وهو يطير بسبب انعدام الجاذبية وقال لهم عبر وسيلة الاتصال . ان معدات المكوك تعمل فى اضطراب خطير ... اشارات الاتجاهات تعمل بسرعة فائقة وفى اتجاهات متذبذبة .

فاسرع جاك وفرنك فى مغادرة كابينة النوم الى كابينة القيادة وكانت الدهشة حين وجد الجميع كل الالات والمؤشرات تعمل بطريقة عشوائية وفجأة اهتز المكوك هزة شديدة وتشتت الجميع فى كابينة القيادة واحس كانة الانفجار الثانى لتشالنجر وفجأة ظهــر صوت غريب بالمكوك كأن المحركات بها شىء غريب ومن بعد شاهد جاك بعد ان تمالك قواه شيئاً كالقمر واخذ المكوك يقترب منه شيئاً فشيئاً .

احس الجميع بهدوء وانتظام فى حركــة المكوك ولكن الاتجاهات مازالت مضطربـــة واقترب المكوك من ارض هذا الكوكب واوقف مولر محركات الدفع الذاتية وبعد ثوان اخذ ينظر كل منهم للاخر وتعلو وجوههم دهشة وكأنهم عادوا للارض ثانية وقطع الصمت جاك قائلا :

بقــلم

نزار أحمد شعبان المنسى

اعتقد ان هذا الكوكب هو الذى كنا نرصده منذ عدة سنين فقد كنا نراه كالقمر وبنفس الشكل الحالى وهو الكوكب الوحيد الذى رد على اشاراتنا المرسلة للفضاء لاستكشاف وجه الحياة على الكواكب الاخرى ولكنه على مسافة بعيدة جدا لايستطيع اى مكوك ان يصل اليه ... فكيف وصلنا اليه بهذه السرعة ؟!!

فأجابه فرانك فى شىء من الحيطة والروية .

اعتقد اننا قد عبرنا احد الثقوب السوداء فهناك بعض النظريات تقول ان الثقوب السوداء ماهي الا طرق قصيرة جداً بين مجرات الكون وكواكبة فوافق الجميع على هذا الرأى لانة لم يكن هناك غيره .

واقترح هامز الخروج لاستكشافه لأنها فرصة لن تتكرر بسهولة ! واستعد الجميع للخروج وحين نزلوا الى ارض الكوكب شاهدوا شيئاً كالطبق الطائر يقترب منهم وهبط بجوار المكوك وخرج منه مخلوق غريب . له جسم انسان لكنه مختلف تماماً فى الشكل فليس له اذن وله شىء كالعين الواحدة بطول وجهه وبادرهم قائلا . لقد كنا فى انتظاركم منذ زمن طويل لكن تقدمكم فى علوم الفضاء قد تأخر كثيراً لقد توقعنا ان تعبروا احــد ثقوبنــا السوداء للــوصول الينـــا .

واستغرب الجميع لمحادثته لهم بلغتهم فبادرهم مرة اخرى وقطع نظراتهم المتبادلة الحائرة .

لاتتعجبوا فنحن نعرف جميع لغات اهل الكوكب الاخضر لأننا دائماً مانقوم بجولات استكشافية لكوكبكم الاخضر . فوجدناكم تعيشون حياة بدائية وتوقعنا ان تمروا بطريقة الخطأ باحد طرقنا القصيرة السوداء للوصول الينا اننا لانريد منكم ومن كوكبكم الا السلام لانريد استعماركم أو قتلكم .

وقاطعة مولر وهو يرتجف خوفاً :

اذاً لماذا تستكشفون كوكبنا بهذه الكثرة من الرحلات فأجابه : اننا نبحث عن مكان نعيش فية بعيداً عن هذا الكوكب الحبيب الذى يوشك على الانفجار بعد عدة سنوات فقد بينت اجهزة الرصد العلمية ان فى اعماق هذا الكوكب كمية هائلة من المركبات الكيميائية شديدة الانفجار وهى سوف تنفجر بعد زمن قريب لذلك قد اخترنا كوكبكم لانة اصلح صحياً للحياة عليه . وهذة رسالة يجب ان تبلغوها لقادة كوكبكم الاخضر ونرجوا أن يقبلوا الامر سلميا والا اضطررنا لمحوكم من على وجة هذا الكوكب .

بأقلامهم

بنوك الأعضاء

لقد تمكنت الانجازات العلمية الحديثة فى مجال الطب من الاحتفاظ بالانسجة حية لمدة من الزمن قد تصل إلى عدة شهور فيما يسمونه (بنوك الاعضاء) ومن أمثلتها بنوك الدم التى يبقى الدم فيها لمدة اسبوعين يمكن أن ينفث خلالها هذا الدم فى جسم انسان آخر فتقوم خلايا الدم المنقول بوظائفها كاملة كما أمكن الاحتفاظ بالكلى وقرنية العين وبعض الاجزاء من العظام وغيرها من أنسجة الجسم فتقوم هذه البنوك بالاحتفاظ بتلك الاعضاء أو الانسجة منفصلة عن جسم الانسان لتستخدم عند الحاجة اليها لانقاذ حياة إنسان آخر.

وكما استطاع الطب الاحتفاظ ايضا أن يحفظ هذه الاعضاء مركبة فى جسم الانسان أى أنه يستطيع أن يحتفظ بجثته لحما حيا مركبا كل عضو فى مكانه لمدة طويلة بعد الموت إذ قام جهاز كهربى بتشغيل القلب وجهاز نفخ بادخال الهواء الى الرئتين واخراجه عشرين مرة فى الدقيقة وتقوم تغذية هذا البدن ذى اللحم الحى عن طريق الوريد وعن طريق أمبوبة فى المعدة فيصير البدن فى هذه الحالة كأنه مجموعة من الاعضاء محفوظة فى بنك الانسجة.

محمد لطفى عبد الرازق

ألقى سيارتك .. فى البحر!!

بدأت الاوساط العلمية فى الفترة الاخيرة التحدث بصورة مخيفة عن الاخطار التى يمكن أن تلحق بكوكبنا فقد تفاقمت مشكلة ثقب الاوزون والحديث عن ارتفاع درجة حرارة سطح الكرة الارضية خلال الثمانينات وكان المتهم الاول هو غاز ثانى اكسيد الكربون وقد زادت نسبته نتيجة لاقتطاع أشجار الغابات التى تستهلك جزءا كبيرا منه وقد وضع معه فى قفص الاتهام مركبات الكلوروفلوروكربون والفريونات المستخدمة فى التبريد.

ومن الاقتراحات الطريفة للمساهمة فى حل هذه المشكلة ما اقترحه اثنان من الباحثين بالقاء كميات من الحديد فى المحيطات تساعد على نمو النباتات البحرية .. فيتوبلانكتون.

والتى تستهلك كميات كبيرة من غاز ثانى اكسيد الكربون خلال عملية التمثيل الضوئى إذ تستهلك المحيطات حوالى ١٠٠ مليار طن من الغاز فى السنة .. فهل تساهم مع العلماء وتلقى بسيارتك فى البحر ؟!

عادل أحمد عبداللطيف
السويس ـ السماد

القاهرة هى البريمو

تبدو القاهرة كدولة أكثر منها مدينة .. فهى تحتوى على ٥٠ ٪ من عدد الأسرة بكل المستشفيات الموجودة فى مصر من أول أسوان إلى الأسكندرية و ٤٠ ٪ من أستثمارات الحكومة و ٤٣ ٪ من وظائفها وأيضاً ٤٠ ٪ من وظائف القطاع الخاص .. فكيف لايدع الريفيون قراهم الفقيرة ويجرون وراء ترف القاهرة ؟!

الأحصائيات والتساؤل ورد فى دراسة لخبير مجلس السكان العالمى « فريدريك شورتذ » ومدير المكتب الأقليمى لدول غرب آسيا وشمال أفريقيا . ونشرتها الجامعة الأمريكية فى « كايرو بابرز » بعنوان :

« طفره القاهرة ، الأفراد ، الأسر ، المعيشة ، والمساحة السكانية » وذلك فى ربيع ١٩٨٩ .

محمد عبد الجليل العشماوى
أبو حماد ـ الشرقية

انت تسأل والعلم يجيب

الطالب هشام محمد الأماوى ـ زراعة كفر الشيخ يسأل :

س ماهى القوى التى تعمل على دوران الارض حول الشمس وحول نفسه ؟

سبق الاجابة عن هذا السؤال فى اعداد سابقة .. ومع ذلك نقول أن الدوران سمة من سمات الاجرام السماوية منذ أن خلق الله الكون .. ولعل خاصية الدوران التى تمارسها هذه الاجرام هى التى احتفظت لهذا النظام الكونى البديع بالاستمرار .. فالأقمار تدور حول الكواكب والكواكب تدور حول الشمس (أو النجوم) والنجوم تدور فى افلاك حول مراكز المجرات والمجرات تدور فى نظم فوق مجرية .. وكذا كل هذه الاجرام تدور حول نفسها ..

وبالنسبة للارض يحافظ دوران الارض على كل ما هو فوق سطحها والسؤال عن مسببات الدوران يدفعنا الى استعراض النظريات التى تبحث عن بداية الكون والتى تعتبر نظرية الدوى أو الانفجار الكبير Big Bang من أقواها .. وحدوث هذا الانفجار بالشكل الذى حدث عليه أدى الى الدوران التى استمرت عليه هذه الاجرام حتى يومنا هذا .. وقد انتهت حياة أجرام كثيرة بعد ان توقفت عن الدوران .

د . محمد احمد سليمان
رئيس معمل الابحاث الشمسية بالمعهد القومى للبحوث الفلكية والجيوفيزيقية

إعلم

عسل النحل بجانب انه غذاء متكامل فأنه دواء لعلاج كثير من الامراض مثل قرحة المعدة والجروح والصداع وضغط الدم والامراض الجلدية .

التين الشوكى يمكن استخدامة كعلاج لمرض السكر .

محمد عطيتو موسى
اسيوط

• ردود سريعة •

● أحمد محمود عبد النبى ـ هندسة أسيوط : أسلوبك شيق .. وفى إنتظار رسائلك خاصة تلك التى تحمل أفكاراً جديدة فى دنيا العجائب ـ كما تقول ـ فى رسائلك .

● عبد الجليل حسنين العنتبلى ـ بكالوريوس علوم الأزهر :
أولاً .. ثمن المجلة معقول جداً إذا ما قورن بثمن أى مجلة أخرى ..
ثانيا .. مقالاتك تحتاج إلى دقة فى اختيار الأسلوب المناسب لتوصيل المعلومة .
ثالثا .. نتمنى لك التوفيق وأن تعين معيداً فى كليتك .

● حسن النادى ـ أولاد سيف السويس :
نرحب بصداقتك .. وفى إنتظار رسائلك ومقالاتك .

● ابتسام البرديسى ـ الواسطى ـ قرية صفط الشرقية ـ بنى سويف :
مقال الصرخة الخضراء جيد ـ وأهلا بأعمالك الأخرى .

● محمد هانئ ـ المنزلة ـ دقهلية :
نعم أعظم كلمة هى « الله » سبحانه وتعالى وأعز كلمة هى الأم وأعزب كلمة هى الوطن وأرق كلمة هى المحبة وأقوى كلمة هى الحق وأعمق كلمة هى النفس .. شكرا لك .

● عناية الله سيد أحمد ـ ماجستير فى العلوم :
مقالك عن خطوط الدفاع الأولية فى جسم الإنسان جيدة .. كل ما نرجوه المتابعة للنشر قريباً .

● رفعت السمان محمد ـ التبين ـ الحكر البحرى :
كتابة الرسالة بخط واضح أفضل بكثير لك ولنا ـ عموماً أنت صديق عزيز ومساهماتك دائماً جيد .

● محمد فاروق العرابى ـ ميت سلسيل دقهلية :
قصتك « البحث عن رائد مجهول » محاولة لابأس بها ـ حاول مرة أخرى ونتمنى لك التوفيق .

● محمود محمد إبراهيم ـ موجه أول لغة عربية بالأزهر :
الصداقة كنز لا يفنى ـ فأهلا بصداقتك ـ أما عن نشر مقالك فتابع معنا .

● سامى على الصوفانى ـ بحيرة ـ كوم حمادة ـ أبو الخاوى :
تحدثت عن إقامة مسابقات سنوية بين محترفى وهواة تربية النباتات وذكرت أرقاماً قياسية لكنك لم توضح أين أقيمت هذه المسابقات .

● محمد شعبان البيلى ـ محمد صلاح بدر ـ بلقاس ـ برهام :
ألستما معى فى أن الغالى ثمنة فيه .

● عبد الناصر محمود على ـ سوهاج ـ جهينة : نعم ـ لاحياء فى العلم .. لكننا مع كل دولة اسلامية لها شريعتها السمحاء .

● محمد حماده على محمد ـ كفر الشيخ ـ الرياض :
هل فكرتك الخاصة بالرسالة .. مجرد فكرة .. أم قمت بتنفيذها عملياً .

● أحمد محمد منصور ـ شبراويش ـ اجا ـ دقهلية :
ننتظر منك المزيد خاصة وان رسالتك الاخيرة سبق نشرها .

● عادل يونس الطاهر ـ معهد السياحة بقنا :
حقا انك طالب مجتهد وتستحق الثناء على غيرتك على معهدك .

● طارق أبو الرجال ـ علوم المنصورة :
شكراً لك على تحيتك .. وأهلا بمقالاتك فى هذا المجال الذى تقترحة .

● سامى عبد الوهاب متولى ـ كفر الشيخ ـ العباسية :
اذهب بنفسك الى الجهة التى اعلنت عن هذه التعيينات لكى تتأكد .

● مأمون عبد المنعم شوشان ـ تربية كفر الشيخ :
رسالتك عن الحياة فوق المريخ سبق نشرها فى السلسلة الخاصة التى تنشرها المجلة .

إعجاز القرآن

قام بعض علماء البحار بجولة فى بحار العالم وخرجوا من هذه الجولة بلغز هو أن نسبة ملوحة البحر الاحمر أعلى من نسبة ملوحة المحيط الهندى على الرغم من أنهما متصلان . وقرر العلماء كشف هذا السر فقاموا بإجراء الابحاث التى سرعان ماكشفت عن وجود حاجز مرن شفاف مكون من مادة عجيبة تحت سطح الماء يفصل بين البحر والمحيط وحينما يكون هناك مد فى البحر الاحمر يتحرك هذا الحاجز نحو المحيط الهندى والعكس إذا كان المد فى المحيط الهندى .

وأراد العلماء أن يعلنوا هذا الكشف المذهل على العالم ولكنهم وجدوا أن القرآن الكريم قد كشف هذه الحقيقة فى قوله تعالى « مرج البحرين يلتقيان بينهما برزخ لا يبغيان » .

علاء الشافعى   نادر ـ الشهداء ـ المنوفية

الأخطبوط

من أغرب الحيوانات البحرية حيث يتركز جسمه فى رأسه التى تتفرع منها ثمانى أذرع مبطنة بمصاصات تلتصق بالفريسة .. فتمتص دمها أو عصارتها .

وهو يعيش بالمياه الدافئة .. ولا سبيل لقتله إلا فى المنطقة الواقعة بين عينيه .. هذا ان تمكن منه أحد .. لانه غالبا مايفرز مادة سوداء فى الماء تخفيه عن الانظار كلما أحس بخطر .

ايهاب بديع بندق

مملكة النحل

عمر الملكة من ٤ إلى ٥ سنوات
تضع الملكة فى اليوم حوالى ١٥٠٠ بيضة .. وتتحكم فى نوع البيض ووضعه ..
ويعتبر لانجسترون أول من اكتشف خلية النحل عام ١٨٥١
السيد عبدالفتاح عبدالمنعم
اجا ـ دقهلية

استشارة طبية

يقدمها : محمد الزيات

ديدان حول الشرج ..

ما سبب ظهور الدمامل حول فتحة الشرج وتحت الابط .. وما افضل علاج للديدان الصغيرة والتى تشبة ديدان المش التى تظهر فى فتحة الشرج مع حرقان بها ؟ هذا من ناحية ومن ناحية أخرى هناك سؤال أخر يؤرقنى هو أننى احس بالم فى الخصية اليمنى والمنطقة اليمنى السفلية فى البطن من حين لاخر خاصة عند الاثارة الجنسية او بعد التخلص من بعض السائل المنوى فما هو االعلاج ؟

م . م . م . ا
ابشيش . الباجور . منوفية
كلية التربية بشبين الكوم

بعرض حالتك على الاستاذ الدكتور محمد ندا استاذ ورئيس قسم الامراض الجلدية والتناسلية بطب القصر العينى قال :

ان وجود هذه الديدان الصغيرة التى تعرف باسم ديدان « الاكزوريس » وهى طفيليات معوية تحدث العدوى بها عن طريق تناول الاسماك غير المطهوة جيداً .. وهى تحدث حكة حول فتحة الشرج ونعتقد أنها المسئولة عن إحداث الدمامل المتكررة حول فتحة الشرج ومنها قد ينتقل الميكروب المسبب للدمامل المحيطة بالشرج الى مناطق اخرى من الجسم .. وعلى ذلك فان علاج هذه الديدان قد يؤدى الى اختفاء هذه الدمامل .

وعلاج هذه الديدان ميسور بكل العيادات بالمستشفيات العامة أو الجامعية .. وعند العلاج يشترط عدم وصول اليدين إلى منطقة الشرج خاصة أثناء النوم لان بيض هذه الديدان يكون موجوداً حول الشرج فينتقل عن طريق اليدين إلى الفم وتتكرر العدوى الذاتية .

أما بالنسبة للشعور بالالم عند الاثارة الجنسية أو نزول السائل المنوى فهو ظاهرة غير مرضية مثل الاحساس بالالم فى المعدة عند الجوع .. ولاخوف من ذلك وإن كنا ننصح السائل بتجنب عوامل الاثارة بقدر الامكان .

إفرازات بيضاء من العين

منذ فترة طويلة وانا أشعر ببعض الالام بعينى وقمت بعمل نظارة طبية ولكن الان تظهر فى عينى من الاطراف البعيدة بعض الافرازات البيضاء .. فهل هذا السبب ضعف النظارة ؟ أم أنها حالة مرضية ؟ أم سببها تلوث البيئة ؟ وماهو العلاج ؟ مع شكرى لمجلتى مجلة العلم .

سامى رشدى الزقازيق

يقول أ.د. محمد أبو المعالى استشارى أمراض العيون ومدير عام مستشفى رمد روض الفرج :

أعتقد أن الحالة التى تشكو منها ليست بسبب النظارة وإنما هو نتيجة تعرض الجفون لبعض أنواع الميكروبات التى تدخل بين ثنايا القنوات الداخلية للجفون فتسبب نوعا من الالتهابات فى هذه القنوات مما يزيد من إفرازاتها التى تظهر فى غالب الاحيان بيضاء اللون تتراكم على جانبى الجفنين وهى الحالة التى يعانى منها القارىء .

وعلاج هذه الحالة يكون بتقليل صاحبها التعرض للاتربة باستمرار مع لبس النظارة الطبية فى الاماكن المكشوفة ووضع قطرة مناسبة تحتوى على مركبات .. الكلورام سينكول أو التى تحتوى على مركبات السلفا ..

لتقليل الرغبة الجنسية

سمعت أن هناك بعض النباتات والاعشاب التى تقلل من الرغبة الجنسية أو تمنعها لوقت محدد دون أن تؤثر على الفرد مستقبلا .. أرجو إفادتى عن مدى صحة هذا الكلام .. وما اسم هذه النباتات وكيفية الحصول عليها وكيفية تعاطيها ونسبة الاضرار مستقبلا ومدة تأثير النبات أو الجرعة ؟

ب . أ المنصورة

يقول أ. د. سعد كراوية أستاذ العقاقير والنباتات الطبية بكلية صيدلية جامعة القاهرة :

إن جميع النباتات المهدئة للاعصاب والحالة النفسية تؤدى إلى هذا التأثير الذى أنت تطلبه ومن هذه النباتات ثمار الينسون وعلى ذلك فإن شرب الينسون بعد غليه مثل الشاى مرتين صباحا ومساء .. وكذلك شرب الكركدية يقلل من الرغبة الجنسية التى قد يعانى منها بعض الشباب وهى إلى جانب ذلك ليست لها أى آثار ضارة مستقبلا بل على العكس قد تفيد الجسم فى نشاطه العام .. ومن الواضح أن الحصول عليها فى متناول الجميع .

تأخر ظهور الشارب

أريد أن أسأل عن سبب عدم ظهور الشارب والذقن لدى بعض الشباب البالغين وما هو العلاج لهذه الحالة .. ولكم جزيل شكرى

رضا فتوح
قرية النجاح - كوم حمادة - بحيرة

يقول ا .د محمد ندا أستاذ ورئيس قسم الامراض الجلدية بكلية طب قصر العينى .

إن نمو الشعر الخشن عند الذكور خاصة الشارب وشعر الذقن يخضع لعاملين أساسين هما : وجود معدل طبيعى من هرمون الذكورة ووجود استجابة من بصيلات الشعر لهذا المعدل الطبيعى من الهرمونات .. وعلى ذلك فان عدم نمو شعرى الشارب والذقن رغم وجود معدل هرمون ذكورة طبيعى يرجع الى عدم استجابة بصيلات الشعر لهذا الهرمون .

كما قد يكون عدم نمو الشعر فى هاتين المنطقتين الناتج عن سبب نقص هرمونات الذكورة مصحوبا بظواهر أخرى مثل علامات البلوغ والتغير فى الصوت ونمو الاعضاء التناسلية والتكوين الجسمانى ككل .

يقدمهـــا : محمد عليـــش

● حالة نادرة تحدث كل ١٠ ملايين حالة .. حيث تمت ولادة طفل طبيعى كامل النمو تخلق خارج رحم الام .

هذا ماحدث بأحد المستشفيات الخاصة فقد انجبت سلوى محمد العمرى ٢٥ سنة ـ بعد عقم دام ١٣ سنة بسبب انسداد قناتى فالوب وبعد أن أثبتت الابحاث والفحوصات استحالة حمل الام الا عن طريق أطفال الانابيب فى أحد المراكز المتخصصة .

الغريب .. أن السيدة حملت دون أى تدخل طبى عن طريق الصدفة والاغرب من ذلك أن أى حمل خارج الرحم مكتوب له الفشل ولايمكن أن يكتمل وإذا تكون فأكثر مدة يستغرقها لاتتجاوز ١٢ اسبوعا بعدها .. يتوفى ويتحول الى صديد أو خراج على جدار البطن يتم التخلص منه بعملية جراحية .. وإذا اكتمل وهو ابعد الفروض فيكون مشوها كما يقول د. سيد الاخرس أخصائى النساء الذى أشرف على عملية الولادة .

قال أن المعجزة فى ذلك أن الاوعية الدموية فى تجويف البطن والتى تطفلت عليها المشيمة لايمكن أن تكون بأى حال من الاحوال بمثابة الاوعية الدموية الموجودة بجدار الرحم .

أضاف .. أن الولادة تمت قيصرية لتجنيب الام والطفل أية مخاطر .. وقد وجد الطفل داخل كيس الحمل فى تجويف البطن والمشيمة ملتصقة «بمنديل البطن» .. وولد الطفل كامل النمو بدون أية تشوهات .

قال د. سيد .. إن الحالة نادرة تحدث كل ١٠ ملايين حالة وهى معجزة آلهية بكل المقاييس وأنه تم إخراج المشيمة من البطن بحذر تام والطفل كامل النمو ووزنه ٣ كيلو جرامات وبصحة جيدة وخال من العيوب الخلقية .

● تشن السلطات الصينية حملة ضارية لمكافحة ظاهرة التدخين المتفاقمة .. يقدر عدد المدخنين فى الصين البالغ تعدادها أكثر من مليار نسمة بنحو ٣٠٠ مليون مدخن ٦٠٪ منهم من الرجال ويقدر انتاج مصانع التبغ السنوى فى الصين بنحو ٣١٠ مليارات سيجارة .. تفشت الظاهرة المخيفة بين النساء والاطفال فى سن السادسة والسابعة .

● أعلن فى ختام ندوة عقدت مؤخرا فى الصين حول استخدام خميرة سموم الافاعى فى علاج الامراض ان علماء الطب الصينيين نجحوا منذ عام ١٩٧٩ فى استخراج تلك الخميرة لعلاج ٢٠٠ الف حالة إصابة بجلطات المخ وانسداد الشرايين والاوعية بالقلب وقاع العين والاطراف .

● كشف العلماء البيولوجيون الفرنسيون عن سر احمرار الوجه بسبب الخجل ، فاعلنوا ان هذا الاحمرار ينتج عن شلل مؤقت فى الاعصاب المحيطة بعضلات الوجه وحول العينين يترتب عليه احتقان الدم فى الشرايين والاوعية الدموية المحيطة بالوجه .

واشاروا إلى ان هذا الاحمرار يظهر مباشرة فى الوجه بسبب احتقان الدم الناتج عن هذا الشلل المؤقت .

● اثبت د. «كارليس اوزيس» من الجمعية الامريكية للبحوث النفسية فى نيويورك أن الاشخاص الذين لايتعاطون عقاقير مهدئة أو مخدرات لاتصدر عنهم أية هلوسات عند الموت بل يظلون محتفظين بملكاتهم العقلية بعكس الذين يتعاطون هذه العقاقير والمخدرات فانهم يفقدون

علـــوم متشـــابكة

إعداد الصديق :
السيد محمد نعمان
ثالثة طب المنصورة

أفقيا :

١ ـ مخترع آلة التصوير ـ متشابهان
٢ ـ رحالة بندقى شهير (معكوسة) ـ متشابهان
٣ ـ متشابهان ـ مخترع الغواصة ـ عطف (معكوسة)
٤ ـ صيف بلغة انجليزية ـ من الحشرات ـ صفا
٥ ـ مكتشفة الراديوم ـ أداة نصب
٦ ـ للتخيير ـ مخترع المولد الكهربى ـ قطة (معكوسة)
٧ ـ من الطيور (معكوسة) ـ طائر لايطير (معكوسة) ـ جديد بلغة انجليزية
٨ ـ من الحيوانات (معكوسة) ـ مخترع الآلة البخارية ـ حرفان متتاليان (معكوسة)
٩ ـ ضعيف (معكوسة) ـ صوت البوم ـ طمأنينة
١٠ ـ مخترع التليفزيون (معكوسة) ـ ولد العنزة
١١ ـ كيميائى سويدى اكتشف الديناميت ـ سئم
١٢ ـ مخترع المصباح الكهربائى

رأسيا :

١ ـ مكتشف داء الكلب ـ قادم
٢ ـ مخترع آلة البندقية ـ برر
٣ ـ حرف أجنبى ـ أجاب ـ مجموعة سياح ـ مهرب (معكوسة)
٤ ـ شتمه ـ متشابهان ـ أبصر (معكوسة)
٥ ـ حب (معكوسة) ـ من الامراض (معكوسة) ـ بحر ـ مدينة فرنسية
٦ ـ طعام ـ يستعمل لتنظيف الاسنان (معكوسة) ـ مملوكا
٧ ـ أهز (معكوسة) ـ حبى ـ للتعجب ـ فى العين
٨ ـ الان بلغة انجليزية (معكوسة) ـ اكرا (مبعثرة) .
٩ ـ يبسط ـ متشابهان ـ لعلاج كسور العظام
١٠ ـ من الامراض ـ دق ـ أقرأ
١١ ـ عالم عربى أول من شرح تركيب العين ـ بركة
١٢ ـ مخترع قانون الجاذبية الارضية ـ من الامراض

● مسابقة العدد ●

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
١												
٢												
٣			■									
٤				■		■			■			
٥										■		
٦												
٧									■			
٨										■		
٩			■	■					■			
١٠												
١١												
١٢												■

	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١	م	ا	ر	ك	و	ن	ى	■	ا	ا
٢	ن	ر	ج	و	■	ى	■	س	ى	ل
٣	د	م	■	ل	ا	و	س	■	ن	ص
٤	ل	س	ر	م	■	ت	ل	■	س	و
٥	■	ت	ج	ب	■	ن	■	ر	ت	د
٦	ج	ر	■	س	و	■	ى	ب	ا	ى
٧	ا	و	ب	■	م	ى	■	ر	ى	و
٨	■	ن	و	ا	ر	ب	■	■	ن	م
٩	ع	ج	ب	■	ل	ى	و	ب	■	■
١٠	ب	■	م	و	ى	د	ا	ر	ل	ا

● حل مسابقة العدد الماضى ●

ملكاتهم العقلية عند الموت .. والملاحظات التى جمعها الباحث من ٨٧٧ طبيبا وممرضة اثبتت أن الشباب أكثر ثباتا من الكهول عند الموت .

● انتجت شركة (ان . اى . سى) اليابانية جهاز تليفون صغيرا يمكن وضعه فى الجيب والتحرك به بسهولة ويمكن اعتباره أصغر تليفون فى العالم يبلغ طوله ٦ بوصات وعرضه ٢,٢ بوصة ويزن ٢٢٠ جراما سيظهر فى امريكا لاول مرة خلال شهور قليلة .

● حذر وزير البيئة الكندى المواطنين الكنديين خاصة الاولاد والبنات الذين لم يبلغوا الثانية عشرة من التعرض لحمامات الشمس فى الربيع القادم وذلك بعد ان أشارت أخر المعلومات ان طبقة الاوزون التى تحمى الكرة الارضية من الاشعاعات الشمسية الضارة ستقل بنسبة ١٥ - ٤٠ فى المائة فوق كندا فى الربيع المقبل .

● أكد الخبراء البريطانيون أن التئام كسور عظام المدخنين يستغرق وقتا اطول من غير المدخنين .. وذكرت مجلة «نيوسانيست» ان البحث أكد ان وجود الكربون فى الجسم يبطل عمل بناء خلايا العظام نتيجة انخفاض تدفق الدم فى الاوعية الدموية ونقص كمية الاوكسجين عن معدلاتها فى دم غير المدخنين .

من اهم ماأسفرت عنه الدراسة ان العظام تستعيد قدرها عن الالتئام بالمعدلات الطبيعية بعد فترة قصيرة من التوقف عن التدخين ..

طالب مزارع بريطانى القوات الجوية البريطانية بدفع تعويض له حيث ذكر أن عبور الطائرات النفاثة فوق مزرعته أثناء التدريبات العسكرية قد أثر على الدجاج الذى يربيه وأصبح يضع بيضا غريب الشكل احيانا على شكل الموز أو بيضة بخمس صفارات .. وقال المزارع ان الـ(٥) الالاف دجاجة التي يربيها قد وضعت ١٥٠٠ بيضة مشوهة منذ أن بدأت الطائرات فى العبور فوق مزرعته .

● قرر اتحاد المحامين باليابان تقديم اقتراح بانشاء محكمة (خضراء) عالمية للنظر فى القضايا المتعلقة بالبيئة وذلك خلال قمة الارض التى ستعقد هذا الشهر .

وأشار الاتحاد الى انه سيكون من اختصاص هذه المحكمة ايضا اصدار قانون دولى للبيئة .. ومما يذكر أن هذه المحكمة ستكون تحت رعاية الامم المتحدة .

● تجرى حاليا فى الولايات المتحدة تجربة جديدة قد تحدث ثورة فى مجال علاج الاورام السرطانية وذلك عن طريق حقن احدى الجينات الوراثية فى الورم السرطانى مباشرة لتحفيز الجهاز المناعى لمقاومة السرطان ويقول العلماء فى جامعة ميتشجان الامريكية انهم سيقومون بحقن مادة (دى . أن . ايـــة) فى الاورام السرطانية لاعادة تدريب الجسم على مكافحة المرض بنفسه اى لدفع الجهاز المناعى للتعرف على جسم غريب لم يكن يعرفه من قبل وجاءت نتائج التجارب التى تجرى على الحيوانات مشجعة تماما .

لقائى مع أصدقائى

الطواف سنة الله فى الكون

إن الطواف حول الكعبة الذى هو أول شعائر الحج والعمرة له حكمة بالغة .. الا وهى حكمة وحدانية النظام فى الكون .. ووحدانية خالق الكون .. لهذا تنطلق الاصوات اثناء الطواف بهذا النداء الوحدوى «لبيك اللهم لبيك .. لبيك لاشريك لك لبيك .. إن الحمد والنعمة لك والملك لا شريك لك ».

كما أن الطواف حول الكعبة ليس مجرد طواف حول حجر أو تقديسا له .. وإنما هو دليل الامتثال لامر الله سبحانه وتعالى والخضوع لمشيئته .. شأنه شأن سائر شعائر الحج .. كرمى الجمرات والوقوف بعرفة .. الخ .

ثم إن الاحرام الذى يعبر عن اسمى معانى المساواة بين البشر حيث يتجرد المسلمون - الذين يفدون من كل بقاع الدنيا - من الثياب المعتادة وتراهم جميعا فى وحدة من الايمان تجمعهم ثياب بيضاء عراة الرؤوس لافرق بين كبير وصغير .. غنى وفقير .. جاءوا جميعا تلبية للنداء الازلى من رب كريم لرسول كريم .

«وأذن فى الناس بالحج يأتوك رجالا وعلى كل ضامر يأتين من كل فج عميق ليشهدوا منافع لهم»

إذن فالحج مؤتمر إسلامى كبير تذوب فيه الفروق بين البشر .. وتزول الحدود بين الأمم .. تصفو النفوس .. وتطهر القلوب .. ويسمو الوجدان ويستعيدون الوحدة الاسلامية الكبرى التى وضع اساسها على الاخلاص والتقوى سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم يوم أن خطب المسلمين فى يوم عرفة .

«إن دماءكم وأموالكم وأعراضكم عليكم حرام .. كحرمة بلدكم هذا .. فى شهركم هذا .. فى يومكم هذا ».. ثم قال : «ألا وإنى تارك فيكم ما إن تمسكتم به لن تضلوا بعدى ابدا .. كتاب الله وسنتى .

ما أحوجنا ونحن نعقد مؤتمراتنا أن نقتبس شيئا من روح الاسلام العظيم فى عرفات من صفاء قلوب .. وانكار ذات .. وسمو أهداف وإيثار للمصلحة العامة للامة الاسلامية .. إذن لكنا خير أمة أخرجت للناس كما أراد الله سبحانه وتعالى لها أن تكون .

إن الحج رغم أنه أحد اركان الإسلام الخمسة .. إلا أن رحمة الله الواسعة جعلت أداءه مشروطا بالاستطاعة مصداقا لقوله تعالى : «ولله على الناس حج البيت من استطاع إليه سبيلا» وليس المقصود بالاستطاعة الاستطاعة المادية كما يتصور البعض .. ولكنها ايضا الاستطاعة الصحية والنفسية وأمان الطريق والراحلة .. فلا يحق للفرد مثلا أن يؤدى فريضة الحج وفى ذمته دين .. أو أن يرحل غير تارك لاسرته مايجنبها الحاجة والسؤال ..

ولعلنا ونحن نتابع موسم الحج أن نشارك ملايين المسلمين وهم يقولون «لبيك اللهم لبيك» .

«محمد عليش»

الخميرة .. تزيد أنوثتك !

●● الخميرة المستخدمة فى صناعة الخبز تحتوى على إيستروجينات طبيعية مثل التى يفرزها المبيض فى الاناث ، ومن المحتمل أن تتسبب هذه الهورمونات فى حدوث اضطرابات صحية للذين يتناولونها بكميات كبيرة .

لقد وجد فيلدمان وزملاؤه فى كلية الطب بجامعة ستانفورد شيئاً فى الخميرة من Saccharomyces revisia cerenrisioe له قدرة تشبه تأثير الايستروجينات .

لقد ساورهم الشك فى بداية الامر بعد أن وجدوا نوعاً من البروتين فى الخميرة يتحد مع نوع معين من الايستروجينات وهو الايسترادايول الذى تفرزه حويصلات جراف الموجودة بمبيض الثدييات من الحيوانات وكذلك المرأة ، هذا الهرمون هو أقوى الهرمونات الانثوية الاكثر أهمية هو أنهم وجدوا فى الخميرة مادة يمكنها أن تفكك هذه الهرمونات من البروتين الضام لها .

لقد بينت التجارب المعملية أن خلاصة الخميرة احتلت مكان هرمون الايستراديول فى خلايا الثدى السرطانية وأدت وظائفها أى زيادة عدد مستقبلات هورمونات البروجستيرون الانثوى فى هذه الخلايا .

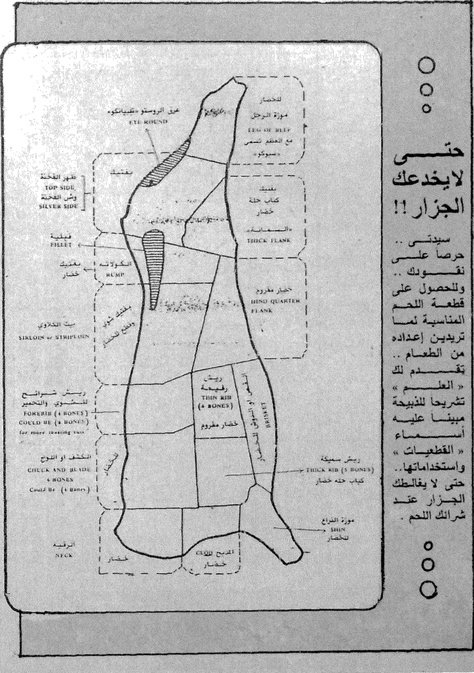
قام فيلدمان ومجموعته بدراسة تأثير الايستروجينات المستخلصة من الخميرة على رحم الفئران السويسرية ، وتبين أن حقن أناث الفئران غير البالغة بكميات ضئيلة جداً من هورمون الخميرة أدى إلى زيادة وزن الرحم وعدد مستقبلات البروجستيرون بالخلايا .

من ذلك يبدو أن تناول الخميرة يؤثر على الجهاز التناسلى . وما زالت الدراسات جارية لمعرفة التركيب الكيميائى لهذه المواد والحصول عليها فى صورة نقية . إن الايستروجينات فى الانسان والحيوانات الثديية تؤثر على الرغبة الجنسية فى الاناث وتقوم بتنبيه نمو الاعضاء التناسلية بما فيها الرحم والمهبل وكذلك الثدى .

وحيث أن هذه الخميرة تستخدم بقدر كبير فى صناعة الخبز والفطائر وصناعات التخمير فانه من المحتمل أن هذه المواد الايستروجينية تدخل بقدر كبير فى طعام الانسان وربما تؤثر على الصحة العامة .

والأمر لا يقتصر على ذلك فبعض الاغذية والمشروبات التى نتناولها تحتوى على أنواع مختلفة من الهرمونات ـ الترمس والعرقسوس بها مواد ايستروجينية كذلك بعض أنواع البرسيم به ايستروجينات تسبب العقم فى الحيوانات (الاغنام) التى تتناوله .

كثير من المصادر النباتية تحتوى على الهورمونات فطلع النخل يحتوى على هورمونات تشبه الهورمونات المنبهة للغدد الجنسية التى تفرزها الغدة النخامية ، كذلك بعض أنواع البكتيريا والبروتوزوا تفرز مثل هذه الهرمونات .



معلومة .. فى اذنك

لمعالجة سقوط الشعر تتبع (إحدى) الطرق الاتية :

(١) يمزج عصير الجرجير الطازج بمقدار معادل له من الكحول الابيض (السبرتو) ولتحسين الرائحة يضاف بعض من زيت الورد ثم يدلك الرأس يوميا .

(٢) يعصر البصل وتدلك به فروة الرأس .

(٣) تغلى قشور الثوم مع الزيت ويدهن بها الشعر .

اما الشعر المزال من الجسم ويخشى نموه مرة اخرى فتخلط النوشادر مع مرارة الماعز ويمسح بالمزيج مكان الشعر المزال .

اكتشاف الحمل فى أول يوم من الدورة

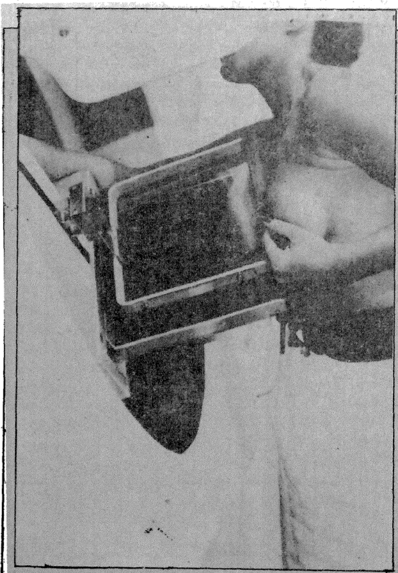
نجحت إحدى الشركات الهولندية فى التوصل إلى اختبار جديد مبكر له درجة حساسية عالية للسيدة الحامل فى اليوم الاول من ميعاد الدورة المتوقعة .

الاختبار عبارة عن أنبوبة بها كرة تحتوى على مادة فعالة للاختبار وأنبوبة بلاستيك تحتوى على محلول وتستخدم كقطارة يضاف بواسطتها ٣ نقط من البول حتى يصبح محلولا بنفسجياً وعندما يتغير لون هذا المحلول إلى اللون الشفاف أو الرمادى فمعنى ذلك حدوث حمل حقيقى وليس حملا كاذباً .

الجهاز مبسط جداً .. ويمكن أن تستخدمه أى سيدة بالمنزل .

● يسافر الزميل د. محمد لبيب سالم الاستاذ بقسم علم الحيوان ، كلية علوم طنطا إلى اليابان فى مهمة علمية لمدة سنتين ، لدراسة تأثير وسائل منع الحمل على الجهاز المناعى والغدد الصماء فى الجسم .

●● و« العلم » تتمنى له التوفيق فى مهمته .. وعدم الانقطاع عن مراسلة المجلة بكل جديد فى العلم من هناك .



كشف سرطان الثدى فى بدايتـــــه !!

كتبت ـ أميرة عزت :

توصلت إحدى الشركات الايطالية إلى جهاز لتشخيص الاورام السرطانية بالثدى للسيدات فى بدايتها والتى لا يتعدى حجمها ٢ مللى فقط وبالتالى يمكن إستئصاله وشفاء المريضة منه تماماً دون الحاجة إلى استئصال الثدى بأكمله .

يقول الاحصائيات التى صدرت مؤخراً فى مجال الاورام السرطانية للثدى أن كل ١٠ سيدات يصاب منهن ٢ سيدة عند بداية سن الاربعين حيث تمثل نسبة الاصابة ٢٥٪ وهى نسبة كبيرة .

بدأت شركات الاجهزة الطبية فى سباق بينهما للتوصل إلى أجهزة تشخيص متطورة تساعد على فحص السيدات واكتشاف الاورام السرطانية فى مهدها لكى يسهل استئصالها دون الحاجة إلى الاستئصال الكلى للثدى مما يؤثر على نفسية المرأة عموماً ويهدد جمالها الخارجى .

والجهاز الذى تم التوصل إليه أخيراً عبارة عن ذراع دائرى يمكن إمالته للامام والخلف بزواية قدرها تسعون درجة ومثبت فى الذراع الدائرى أنبوبة أشعة يمكنها الدوران من (ـ ١٨٠ درجة إلى + ١٨٠ درجة) لتصوير الثدى والحصول على صور أشعة تصل فى دقتها إلى تحديد الاورام المتناهية فى الصغر وتظهر واضحة جلية ويمكن أخذ عينة من هذا الورم لتحليلها فى المعمل بطريقة أتوماتيكية .

يعتبر الجهاز مجالا جديداً للكشف عن مرض السرطان مبكراً عن طريق زيارات دورية سنوية للسيدات بعد سن الاربعين .

متى يستوعبون .. فكر مبارك ..
وأين الغيرة .. للخلاص من التبعية العلمية ؟!

بقلم : عبد المنعم السلمون

« ليس من شك فى أن أمتنا الإسلامية ليست اليوم فى المستوى العلمى الذى يليق بأمة قادت العالم فى مجال العلم فى الماضى ... إن هذا التراجع مناف تماما لدعوة القرآن الكريم إلى العلم والحث عليه ... ويضم القرآن الكريم آيات كثيرة تحض على العلم وتمجد العلماء ، مما يجعل العلم فريضة إسلامية ، فمن غير المقبول لأى غيور على أمتنا ألا تتجاوز هذه الأمة مرحلة التراجع العلمى ، وأن تظل بعض بلادها من أكثر دول العالم أمية ، وبعضها الآخر يعيش فى نطاق التبعية العلمية ، فى الوقت الذى يجب أن تمضى تلك الأمة فيه بخطوات واسعة فى سبيل علم وتكنولوجيا العصر ، وذلك ليعود ، فى أقرب وقت ، التفوق العلمى للمسلمين ، وتسترد أمتنا مكانتها التى كانت تحتلها فى عهود العلماء الرواد السابقين ، الذين أصبحوا ـ بما أبدعوا وقدموا للإنسانية ـ من الخالدين »

● ● ●

تلك الكلمات ، من خطاب الرئيس حسنى مبارك فى ليلة القدر ، إنما تجسد الواقع المؤلم للعالم الإسلامى والتخلف الذى لحق به .. منذ انهيار الدولة العباسية والتى بلغ العلم فيها أوج عظمته ، ونبغ فيها من العلماء المسلمين من لا يمكن حصرهم .

والرئيس مبارك لا يترك فرصة أو مناسبة دينية أو عمالية أو سياسية إلا ويتحدث فيها عن الحاجة الملحة لعلوم العصر والتكنولوجيا .. وأقرب الأمثلة على ذلك خطابه فى عيد العمال .. وخلال لقاءاته مع رؤساء الدول المتقدمة التى يزورها الرئيس ، أو الذين يأتون لزيارة مصر .. ومن هؤلاء الرئيس الارجنتينى كارلوس منعم والرئيس البولندى ليخ فاونسا اللذان زارا مصر فى الشهر الماضى .. حيث احتلت قضية التعاون العلمى ونقل التكنولوجيا جانبا كبيرا من المباحثات .

● ● ●

وإذا كانت السياسة التى اتبعها حكام المسلمين على مدى القرون الماضية هى السبب فى رفعة أو انحطاط المستوى العلمى للأمة الإسلامية ومقياس تقدم تلك الأمة أو تخلفها .. مصداقاً للمثل القائل « الناس على دين ملوكهم » .. فمن الأجدر بنا وبالجهات المعنية بالعلم فى بلادنا .. والأحرى بالسلطات المختصة أن تستوعب فكر الرئيس مبارك وطموحاته لهذه الأمة .. وتعمل بكل ما أوتيت من قوة لتجاوز الوضع المزرى الذى نعيشه على المستوى العلمى والتكنولوجى للوصول إلى المكانة التى تليق بنا كأمة حملت مصباح الفكر والعلم ، فى وقت كان بقية البشر يتخبطون فى الظلام .

● ● ●

ان التبعية العلمية .. أشد خطراً من التبعية السياسية .. لأن الأولى سبب الثانية .. وعندما تصل الأمة الإسلامية إلى الاستقلال العلمى والتكنولوجى ، فسيصبح لديها القدرة على الاستقلال السياسى والاقتصادى ، وبالتالى تتحقق الحرية الكاملة لكل من الحاكم والمحكوم .

● ● ●

إن محو الأمية الأبجدية هو الخطوة الأولى فى طريق التقدم العلمى .. لذلك لابد من تبنى « مشروع قومى » للقضاء على الأمية فى أرض مصر من أقصاها إلى أقصاها ، مهما كلفنا ذلك من أموال ومهما واجهنا من صعاب .. يلى ذلك محو الأمية الثقافية .. وفى اعتقادى أن الجانب الأكبر من تنفيذ هذا المشروع يقع على عاتق كل من وزارة التعليم وأجهزة الإعلام مسموعة ومكتوبة ومرئية .. وإيمانا منا بأن التقدم لا يصنعه إلا الإنسان .. لذا يجب إعداد الإنسان ـ فكريا وعلميا ـ الإعداد السليم حتى يتحقق التقدم الذى ننشده فى أقصر وقت ممكن .

● ● ●

◉ ◉ **للعلم :**

العلم .. دواء مر .. لابد أن نتجرعه ، للخلاص من أمراضنا المزمنة !!